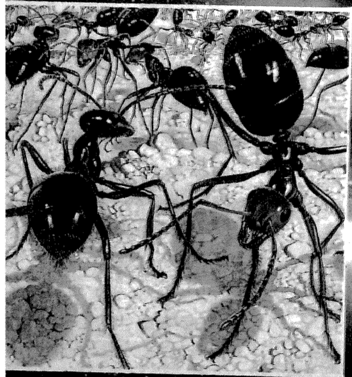
العلم

العدد ١٨٢ - نوفمبر ١٩٩١م

طيور الزينة .. خطر!

مدينة مبارك.. وعلماء من طراز خاص

بداية الكون.. ونهايته!



حرب الحريم!!

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ **ملياراً و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٧٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت فى العام الماضى **٦٠** جنيهًا

أقساط التأمين

لاتشكل عبئاً على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال :

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة

ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦٦١

مدينة مبارك.. وعلم

الآن .. تدخل مدينة مبارك للأبحاث العلمية مرحلة التنفيذ العملى .. خلال العامين القادمين .. يظهر إلى النور معهدان علميان .. ومركز للتدريب بعد أن تم تخصيص المبالغ اللازمة للإنشاءات .

وأخيراً .. وبعد مجهودات شاقة مع وزارة التخطيط .. وافق د. كمال الجنزورى نائب رئيس الوزراء ووزير التخطيط على اعتماد ٤ ملايين جنيه .. تضاف إلى المبالغ التى نجح د.عادل عز فى تجنيبها لصالح المدينة .. ليصبح المبلغ كله ما يقرب من ٤٠ مليونا .. وهو كاف بطبيعة الحال .. لبناء المعهدين ، ومركز التدريب .

● ● ●

إن المدينة العلمية الجديدة .. يلقى عليها عبء تخريج علماء وفنيين من طراز خاص يتمشى فكرهم .. والفكر الجديد الذى بدأت تتبناه مصر بالاشتراك مع المانيا .

طبعا .. أصبح لدينا أطباء ، وقانونيون ، ومحاسبون ، وعلميون ، ومهندسون بما فيه الكفاية لكننا نحتاج إلى تخصصات فريدة من نوعها .. يستطيع



مدينة مبارك العلمية .. كوادر رفيعة المستوى .. وتخصصات نادرة .

ـــاء من طراز خاص



بقلم: سمير رجب

أصحابها مواجهة الطفرة الجديدة التي تشهدها إعادة بناء مصر فى كافة المجالات .

• • •

إنها سعادة حقيقية بالفعل .. حينما تتحول الفكرة إلى واقع عملى .. ولقد عاصرت فكرة بناء المدينة .. ثم تابعت مختلف مراحلها .. حتى ابلغنى د. عادل عز منذ أيام .. بأن وزارة التعمير .. قد هبطت عليها « الشهامة » فجأة وقرر وزيرها المهندس حسب الله الكفراوى تخصيص الأرض اللازمة لإقامة المدينة .. فى نفس الوقت الذى اعتمدت فيه وزارة التخطيط مبلغ الأربعة ملايين جنيه كما تم الانتهاء من إعداد الرسوم التنفيذية .

• • •

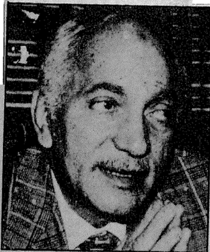
إن البحث العلمى عندنا فى مصر متقدم ولا شك .. لكن المشكلة إنه مازال يحتاج إلى إضافات عديدة .. إلى تكنولوجيا أكثر تطورا .. وآفاق أوسع وأرحب .. وتخصصات أكثر دقة ، وتميزا .
وهذا كله .. سوف يتوفر بإذن الله فى مدينة مبارك للأبحاث العلمية .. من هنا .. فنحن فى انتظارها على أحر من الجمر .



د. كمال الجنزورى



م. حسب الله الكفراوى



د. عادل عز

تقدمها : سهام يونس

أشجار الصنوبر لمقاومة السرطان



توصل علماء الابحاث الامريكيون الى استخلاص مستحضر كيميائى اسمه (التاكسول) من خشب شجرة الطقوس .

المركب له مفعول مضاد لمرض سرطان الرئة .. وشجرة الطقسوس دائمة الخضرة من الفصيلة الصنوبرية .. وتنمو فى حوض المحيط الهادى .

ويقول الدكتور هاينز فلوس استاذ الكيمياء بجامعة واشنطن .. ان الطبيعة كونت مادة التاكسول بطريقة خارقة .

ويقول علماء المعهد الوطنى لامراض السرطان بأنهم يحتاجون من ٥٠ الى ٦٠ رطلا من هذه المادة سنويا .. ولانتاج هذه الكمية لابد من نزع ٧٢٠ الف رطل من لحاء الشجرة ، أو بحساب آخر ما يقرب من ٣٦ الف شجرة .

ورغم نجاح التجارب التى اجريت على ٢٧ مريضا من مرضى سرطان الرئة فى مركز أندرسون لعلاج السرطان بهيوستون وكانت نتائجها مشجعة الا انه لا توجد خطط للتوسع فى المزيد من هذه الابحاث .

● باحثة امريكية تجرى اختبارات على مستحضرات من أشجار الصنوبر لمقاومة السرطان

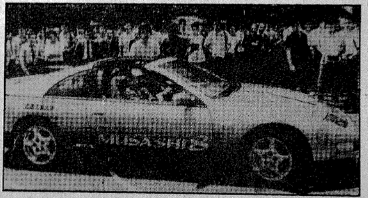
سيارة هيدروجينية

تمكن العالم اليابانى شيوستى فوروهاما من اختراع سيارة تسير بالطاقة الهيدروجينية السائلة .. واكد انها لا تتسبب فى تلويث الهواء .

تمكنت السيارة الهيدروجينية (موساشى ٨) عند اختبارها من الوصول الى سرعة قصوى بلغت ٨٢ ميلا فى الساعة واكد المسئولون فى المصنع اليابانى الذى قام بصنعها أن سرعتها تصل الى ٩٤ ميلا فى الساعة وأن لها مضخات وصمامات يسيرها كمبيوتر مما يجعل الهيدروجين فى درجة حرارة ٤٥٣ تحت الصفر .

ونظرا الى قابلية الهيدروجين السائل الشديدة للاشتعال فان المهندسين يخشون من مخاطر الانفجار عند حدوث تصادم .

كما قال المسئولون الصناعيون ان الامر يتطلب عشر سنوات لانتاج سيارة تجارية كهذه .. فالهيدروجين السائل المصنوع من الماء يكلف ٢٢,٨٠ دولار للجالون الواحد .



● سيارة هيدروجينية لا تلوث الهواء

عظام النساء هشه .. لماذا؟!

أثبتت دراسة قام بها فريق علمى بجامعة « بريتش كولومبيا » .. أن أكثر من نصف النساء اللاتى تتراوح أعمارهن بين ٣٠ إلى ٤٠ عاما ويتمتعن بصحة جيدة من الممكن أن يكن مصابات بتلف فى العظام نتيجة لحدوث إضطرابات غير ظاهرة فى الدورة الشهرية .

وأوضحت الدراسة أن عمليات الهدم والبناء فى خلايا العظام عند النساء صغيرات السن تتم بواسطة الهرمون الانثوى « الاستروجين » وأن أى نقص يحدث فى هذا الهرمون نتيجة للخلل فى النظام الانثوى يؤدى إلى حدوث عدم إتزان بين عمليات هدم وبناء العظام مما يسبب فقدانا مستمرا فى أنسجتها ينتج عنه إصابة العظام بالضعف وتصبح هشة .

..والطائرات خطر على الأرض

أكدت دراسة بريطانية قامت بها جماعة الحفاظ على البيئة أن الادخنة المنبعثة من محركات الطائرات تحوى نفس الغازات الضارة المنبعثة من السيارات وأن التلوث الذى تنفثه فى السماء يؤدى الى زيادة ارتفاع درجة حرارة الكرة الارضية .

كاميرا تصور ٤ إتجاهات فى وقت واحد

إستطاع الصحفى الامريكى ريك كارولز من تصميم كاميرا تصور الجهات الاربعة المحيطة بالمصور .. وتخرج له صورة دائرية للمنظر الذى شاهده من جميع زواياه ..

● كاميرا تصور ٤ اتجاهات فى وقت واحد

فكـــرة خـاطئـة

معظم الحيوانات بالمناطق البـاردة والجليدية تغطى جلودها بالفرو الذى يعطيها الدفء اللازم .. وهذا مفهوم خاطىء !! الحقيقة ان ذلك الفرو انما يحول بين تسرب درجة الحرارة الداخلية للجسم وعليه فانه يعطيها الدفء ولكن بطريق غير مباشر

الغــذاء .. فى دراســة أمريكيــة:

البهــارات لعـــلاج أمــراض المفــاصل

اكدت دراسة امريكية حول علاقة الغذاء بالاصابة بالامراض ان تناول البهارات كالزنجبيل والقرفة والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة منها قتل البكتيريا فى بعض الاطعمة وتخفيف آلام التهاب المفاصل .

اكدت دراسة امريكية حول علاقة الغذاء بالاصابة بالامراض ان تناول البهارات كالزنجبيل والقرفة والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة منها قتل البكتيريا فى بعض الاطعمة وتخفيف آلام المفاصل .

اظهرت الدراسة اهمية القواقع البحرية لانها تحتوى على مادة الاسترول التى تمنع امتصاص الجسم للكوليسترول وان القهوة لا ترفع نسب الكوليسترول وليس هناك دليل قوى على علاقة القهوة بالاصابة بامراض القلب .

وكما ان تناول $\frac{1}{4}$ فنجان من نخالة الشوفان يوميا يقلل من نسبة الكوليسترول الضار فى الدم بمقدار ١٥٪ وان التفاح والفول يقللان ايضا من نسبة الكوليسترول .

واوضحت الدراسة ان فائدة الخضروات والفواكه تكمن فى تناولها طازجة بكميات اكثر من غيرها من الاطعمة لانها تقلل من معدلات الاصابة بالامراض .. وتحذر الدراسة من طهى الخضروات اكثر من اللازم .

.. وروبـوت لعـــلاج جســم الانســـان!

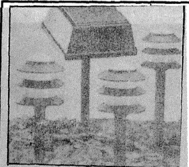
أعلن العالم اليابانى أيواو توجيماسا بجامعة طوكيو أن التكنولوجيا المجهرية ستساهم خلال السنوات العشر القادمة فى القضاء على العديد من الامراض التى تفتك بالانسان كالسرطان والقلب وتصلب الشرايين .

أضاف أنه يقوم بتصميم روبوت مجهرى يتم حقنه فى مجرى الدم بالجسم .. لكى يتولى تنفيذ الاوامر الصادرة إليه من الخارج ، وأن هذه الابحاث تتم تحت إشراف جامعة طوكيو الالكترونية وتساندها المؤسسات الالكترونية العملاقة فى اليابان .

مصابيح شمسية !

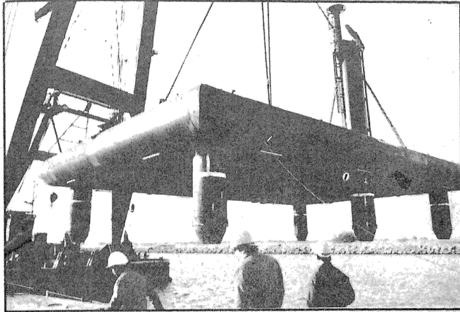
إبتكرت احدى الشركات الامريكية نظاما جديدا لانارة المناطق الفاصلة أو الطرق الجبلية .. باستخدام مصابيح تستمد طاقة إنارتها من الطاقة الشمسية وتوضع فى أى مكان دون الحاجة إلى توجيهها نحو أشعة الشمس مباشرة .

ويرجع السر فى ذلك إلى أن المصابيح وعددها أربعة مرتبطة معا ببطارية شمسية .. ويتم توجيه البطارية نحو الشمس حيث يوجد عليها مجمعات الطاقة والخلايا الكهروحرارية التى تحول أشعة الشمس إلى تيار كهربى حيث يقوم بشحن بطارية كيميائية طوال فترات شروق الشمس . ثم تقوم البطاريات بعد ذلك بمد مصابيح الانارة بالطاقة اللازمة



● مصابيح شمسية

ســـد متحـــرك .. للحمـاية من الأمواج!



● سد متحرك

□ قامت شركة فرنسية ببناء « حائط متحرك من المياه » لتخفيف حدة الامواج في مدينة موناكو ، يعتمد على تغطيس صفائح معدنية في عمق كبير وتكوين كمية مياه تحتها على شكل صندوق صغير يحركه حركة مستمرة من ذهاب وإياب وتكون هذه الحركة عمودية على الساحل .

وهذه الكمية من المياه المكونة تحت الصفائح أثناء توالي الامواج عليها تكون بمثابة حائط رأسي وتمنع تدفق الامواج جهة الشاطئ .. واذا كانت الامواج كبيرة جدا فإن ما يصل منها الى الشاطيء يكون ضعيفا جدا ..

واستخدام هذا الاسلوب أفضل بكثير من استخدام حاجز ثابت أو حاجز غاطس .. كما أن له مزايا أخرى .

ومن مزايا هذا الاسلوب .. أن الصفائح الغاطسة في الماء لا يراها أحد وبالتالي لا تعوق منظر الشاطيء كما أنها لا تمثل عائقا لمرور المياه ولا تفسد قاع البحار .. وتكون النباتات والكائنات الحية في حماية تامة ولذلك تنمو الاعشاب وتوقف تآكل الشاطـىء .. ويعيـد للسواحل طبيعتها الاصلية .. ولا تزيد تكلفته عن ٣٠٪ الى ٥٠٪ من تكلفة بناء الحواجز والسدود .

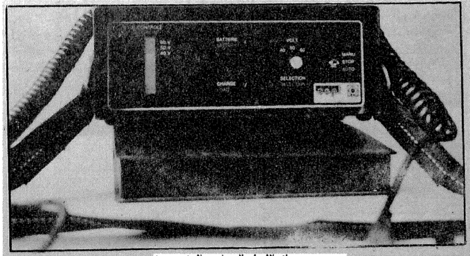
جهاز للحام الحراري المزدوج!

قامت شركة (سبت) - وهي الشركة الاوربية للتسخين المسبق والمعالجة - بإبتكار جهاز (تي - أيه - يو) للحام المزدوجات الحرارية المستهلكة .

ويقوم هذا الجهاز الخفيف والمتين بوصل أو بلحام أي زوج حراري من طراز (K)أو (Y) أو (S) بواسطة تفريغ المكثف بصورة سريعة جدا ودقيقة .. وبما أن جهد التفريغ يمكن اختياره بين ٤٠ و ٦٠ فولت فإن قطر أسلاك المزدوجات الحرارية المستخدمة يتراوح بين ٢٥, و١ مم .

ويتم عملية اللحام بعد وضع أحد السلكين في المكان المطلوب على الحامل المصنوع من الاستنلس .. ويتم التحكم في التفريغ بواسطة مفتاح موجود في المقبض .. وتكرر نفس العملية بالنسبة للسلك الثاني للزوج الحراري وتظهر قوة التفريغ بالفولت على الجهاز .

ويوجد في جهاز (تي - أيه - يو) بطاريتين يمكن شحنهما خلال ١٥ ساعة وهما تسمحان بأن يعمل الجهاز بطريقة أوتوماتيكية وبالتالي يمكنه القيام بالتفريغ ٢٠٠ مرة ، وكل تفريغ يستغرق ٧ ثوان بقوة ٦٠ فولت .. واذا عمل بقوة ٤٠ فولت فان وقت الشحن يقل ليصل الى ٤ ثوان .



● جهاز اللحام الحراري المزدوج !!

١٤٣ ألـف أمريـكي يموتـون سـنويا بسـرطان الرئـة

أكدت جمعية رعاية مرضى السرطان الامريكية أن ١٤٣ ألف أمريكي يموتون سنويا بسبب سرطان الرئة .

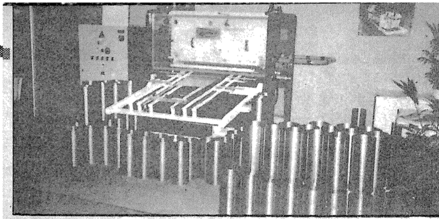
وأن هذا المرض لا يزال أحد الاسباب الرئيسية للوفاة رغم انخفاض استهلاك السجائر بنحو الثلث خلال ٣٠ سنة .

وفي هذا المجال كشفت دراسة للمعاهد القومية الامريكية للصحة العامة أن الاقلاع عن التدخين يؤدي الى انخفاض ضئيل في معدلات الاصابة بسرطان الرئة .

لا إنفلـونزا في القطـب الشمالي

أكد العلماء أن الانسان لا يصاب بالزكام في القطب الشمالي المتجمد خلال فصل الشتاء لان الجراثيم تفقد مفعولها السلبي بسبب برودة الجو .. وإذا زار إنسان مصاب بالزكام القطب الشمالي المتجمـد فإن الجرثومة تموت قبل إنقالها إلى شخص آخر !!

آلـة أتوماتيـكية لصـنع الاسـطوانات



● آلة لانتاج الفولاذ لا تحتاج لعامل ماهر

أنتجت شركة جيمس الفرنسية آلة أوتوماتيكية متعددة اللفافات للـف الصفائح الحديد أو الفولاذ .. وتستطيع هذه الآلة المرخصة إنتاج ٣٦٠ حلقة إسطوانية فى الساعة أو ضعف هذا العدد أى ٧٢٠ حلقة .: وتقوم هذه الآلة بثنى الحواف واللف فى دورة واحدة .. ولا تحتاج الى عامل ماهر ومدرب .

ويمكن تغيير قطر الآلة فى ظرف ١٥ ثانية ودون إستخدام أى نوع من الادوات .. ويتم ضبط الآلة مسبقا قبل عملية اللف عن طريق لوحة التحكم .

تم تصميم آلة اللف المتعددة اللفافات لوصلها بأى نوع من أنواع آلات اللحام مثل (تيج - وماج - وميج) .. وإدخال آلة اللحام كلها داخل مرحلة أتوماتيكية من مراحل العمل دون الاحتياج إلى عامل .

وهكذا فهى متعددة المهارات والامكانات : منضدة لادخال صفائح الحديد أو الفـولاذ أوتوماتيكيا ، اخراج الحلقات الاسطوانية أوتوماتيكيا ، قيام آلة اللحام بلحم الحواف ، أوتوماتك قابل للبرمجة ، تخزين برامج التصنيع .

.. ودواء جديد لسرطان الدم

توصل العلماء الامريكيون إلى دواء جديد لعلاج سرطان الدم (اللوكيميا) وذلك عن طريق إعادة الخلايا التى تتكاثر بشكل عشوائى الى خلايا عادية مرة أخرى .

الدواء يفيد فى علاج ١٥٪ من المصابين بسرطان الدم الحاد .. إلا أن الباحثين سعداء للغاية بهذا المفعول .

أدى العلاج إلى تحسن تام فى حالة ٢٠ مريضا من بين ٢٣ مريضا تم تجربة الدواء عليهم .

ويذكر أن خلايا الدم البيضاء تنمو عادة ثم تهدم وتموت .. لكن فى حالة اللوكيميا (سرطان الدم) فإن هذه الخلايا تظل فى حالة غير ناضجة ومن ثم تظل تنقسم وتتزايد .. وتزاحم الخلايا البيضاء العادية التى تكافح جراثيم الامراض .. وخلايا الدم الحمراء التى تحمل الاكسجين .. والعقار الجديد يؤدى إلى إمكانية أن تهدم تلك الخلايا المريضة غير الناضجة وتموت كالخلايا العادية تماما .

جهـاز لقياس الذكاء فـى ١٠ دقـائق

قام معهد الطب النفسى البريطانى بابتكار جهازا لقياس الذكاء فى خلال ١٠ دقائق فقط ولا يمنح أى مجال للغش .

وتتمثل طريقة عمل الجهاز فى اظهار خطين بطولين مختلفين يختفيان عن الانظار بسرعة وعلى الشخص المفحوص أن يحكم من منها الاطول وكلما قصرت المدة التى يظهر فيها الخطان صعبت هذه المهمة .

والفكرة هى أن الجهاز يقيس الحد الادنى من الزمن لظهور الخطين على الشاشة الذى يتمكن فيه الشخص المفحوص من اعطاء الجواب الصحيح فى كل مرة .

وقد جاء هذا الابتكار نتيجة أبحاث أجريت فى السبعينات على الفطنة البصرية وبينت ان هذه المقدرة تعتمد على الذكاء .

وقد أثبتت اختبارات أجريت على ٩٠ موظفا حكوميا أن درجة المقدرة الذكائية لدى هؤلاء حسب الاسلوب الجديد طابقت الى حد بعيد تقييم قدراتهم بالاساليب الاخرى لقياس الذكاء .

الاحبـاط سبب رئيسى للإصابة بالرشح!

أجرى مجلس الابحاث العلمية ببريطانيا دراسة حول تأثير الحالة النفسية للانسان على اصابته بالانفلونزا والرشح .

أجريت الدراسة على ٤٠٠ متطوع ، أعطوا جرعات متساوية من خمسة من أنواع مختلفة من جرثومة الزكام والانفلونزا .. ووجد أن هناك علاقة قوية بين الاصابة بالزكام وكمية الاحباط التى يتعرض لها الاشخاص فى حياتهم اليومية .

أثبتت الدراسة أن ٤٧٪ من الذين يعانون بالاحباط أكثر من غيرهم أصيبوا بالزكام .. بينما أصيب بالزكام ٢٧٪ فقط مما يعانون إحباطا أقل .

إعتمدت الدراسة فى نتائجها على الاستفسار من المتطوعين حول الاحداث المؤلمة التى عايشوها فى السنوات الاخيرة الماضية .

سـكين بـ٣١٤ نصـلا

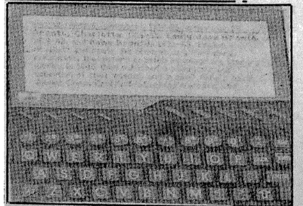
نجح هانز ميستير صانع السكاكين فى صنع سكين لها ٣١٤ نصلا إستغرقت منه مدة ٧٥٠ ساعة من العمل المتواصل .

وتعمل سكين ميستير التى صنعها بمساعدة قليلة من زملائه ، كل شىء بدءا من كشط المحار إلى تقشير البطاطس .

ويمكن استخدام السكين فى فتح العلب أو كمثقاب أو فى تشذيب الاظافر أو كممشاط

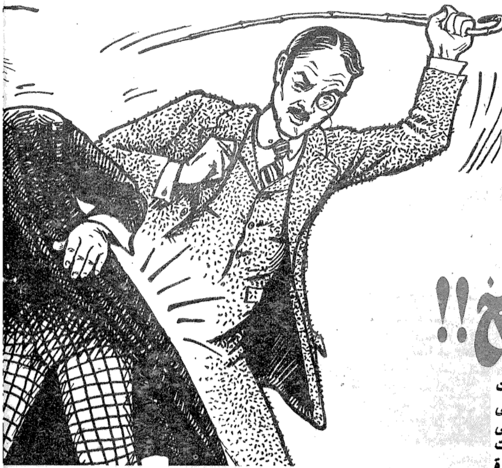
دائرة معارف ! فى حجم كف اليد

أحدث الاختراعات الالكترونية .. جهاز صغير فى حجم كف اليد محزن داخله دائرة معارف كاملة .. والجهاز يبلغ وزنه ١٢ أونس ، ويوجد منه نوعات .. الاول يستخدم دائرة معارف « فرانكلين » .. والثانى يستخدم دائرة معارف « راندم هاوس » .



● دائرة المعارف الجديدة

النشاط الزائد مرض.. ينبع من المخ!!



ابتداء من أواخر الستينات بدأت الاوساط الطبيــــة فى الولايات المتحدة تتنبه إلى الزيادة المطردة للتصرفات الشاذة للاطفال وعدم قدرة الاباء والامهات على السيطرة عليهم . وكانت هذه الظاهرة تختلف تماما عن شقاوة الاطفال العادية المعروفة . وتدريجيا وبعد المراقبات العديدة والدراسات الميدانية للاطفال فى دور الحضانة والمدارس الابتدائية ، قررت الاوساط العلمية تحديد هذه الظاهرة باسم مرض « النشاط الزائد » .

● الدكتورة كيث كونرز بالمركز الطبى لعلاج الاطفال بواشنطن حذرت فى سنة ١٩٧٥ من خطورة نمو الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد وتحولهم إلى شباب ورجال وهم فى نفس هذه الحالة الرهيبة من الشراسة والوحشية ..

وأحدث العنف اللامنطقية التى تحدث حولنا فى كل مكان تؤكد هذه الحقيقة . وحتى فى المدارس والمعاهد العلمية نفاجأ بحالات من العنف العشوائى غير المفهوم الاسباب . وفى الطريق نشاهد فى أحيان كثيرة بسائق ينطلق بسيارته بسرعة مجنونة غير عابىء بما قد يسببه من حوادث مؤلمة .

أحمد والى

وخلال السنوات الماضية نشرت الصحافة العلمية مئات الابحاث والدراسات عن هذا المرض الغريب الذى يحول الاطفال إلى قطيع من الذئاب الشرسة . ومن الولايات المتحدة عبر المرض الغامض الاطلنطى واستوطن فى أوروبا ، مثل غيره من الامراض التى تنتقل بسهولة من أقاصى الارض نظرا لسهولة وسائل المواصلات الحديثة .

والعلماء حتى الآن لايعرفون إلا القليل عن مرض النشاط الزائد . ومما يزيد القلق أن أعدادا كبيرة من الاطفال تعانى منه بالاضافة إلى الاعداد الكبيرة الاخرى من البالغين الذين كانوا مصابين بالمرض فى طفولتهم ، ثم أصبحوا رجالا ولم يفارقهم . وبالطبع فإنه من الصعب ان نتصور رجلا مصابا بمرض النشاط الزائد وهو لايستطيع الجلوس على مقعده فى مكان عمله ساكنا ، بل يتململ ولايكف عن الحركة كأنه يجلس فوق الاشواك ! وقد أدى ذلك إلى فشل الكثيرين فى دراساتهم العالية والاكاديمية ، كما فقد العديد منهم أعمالهم بسبب عدم تفهم المجتمع لطبيعة مرضهم .

ومع عدم فهم أسباب المرض الذى أصبح يعرف الآن باسم « نقص الانتباه والنشاط الزائد » ، فإن الابوين والمدرسين سوف لايكون لديهم القدرة على التفرقة بين المصاب بالنشاط الزائد والآخرين الذين يعانون من إضطرابات أخرى . ويشك الاطباء منذ زمن طويل فى وجود عامل نفسى واجتماعى يؤدى إلى عدم تأقلم الطفل مع البيئة المحيطة به .

وفى أواخر العام الماضى ظهرت دراسة ، قد تكون بداية الطريق نحو فهم هذه الظاهرة المحيرة التى أدت إلى تحطيم حياة مئات الالوف من الاطفال والمراهقين والشباب . فقد أعلن الباحثون بالمعهد القومى الامريكى للصحة العقلية بأنهم يعزون أصل مرض النشاط الزائد إلى شذوذ معين فى المخ . وقد نشرت الدراسة بصحيفة نيو انجلند الطبية ، والتى من الممكن ان تفتح الطريق إلى المزيد من الدراسات والابحاث . كما أن الدراسة التى قام بها مجموعة من العلماء البارزين تعد ردا قاطعا على الذين كانوا يؤكدون أنه لاوجود لمثل هذا المرض إلا فى مخيلة الاطباء والمربين الذين لايستطيعون القيام بواجبهم العلاجى والتربوى .

ويقول الدكتور آلن زاميتكين الذى أشرف على

«جونى» الشيطان الصغير.. لم يكن ينام الليل!!



الدراسة ، « نحن نأمل ان يكف الناس عن لوم الاباء والامهات والمدرسين واتهامهم ظلما بعدم القيام بواجباتهم التربوية » .

وفى سنة ١٩٧٥ أطلقت الدكتورة كيث كونرز بالمركز الطبى لعلاج الاطفال بواشنطن ، صيحة تحذير : « ان هؤلاء الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد سيكبرون وهم على هذه الحالة من عدم الاستقرار والشراسة . وعلينا ان نتخيل ماسوف يفعلونه عندما يصبحون فى سن المراهقة والشباب !! » .

وأوضح مثال على ذلك قصة الطفل جونى .. فعندما كان فى الثانية من عمره لم تقدر دار الحضانة التى أودع بها ان تتحمله . ووصفوه بأنه شيطان صغير . وكانت النتيجة ان طردته دار الحضانة ولم يسمحوا بدخوله مرة أخرى . وكان جونى لايستطيع النوم . ولذلك كان يقضى معظم الليل فى العبث فى جميع انحاء المنزل . وعندما كبر قليلا كان يفتح باب المنزل ويعبث بممتلكات الجيران ، وكثيرا ماكان الابوان يعثران عليه وسط الطريق وهو لايرتدى شيئا إلاملابسه الداخلية وأبواق السيارات تصرخ من حوله .

أما الساحر هوديني ، وهو الاسم الذى اطلقه عليه أبواه ، فهو الطفل هاف ، فقد كانت الام تربطه إلى الكرسى بقيود متينة . وعلى الرغم من أنه لم يكن قد جاوز العام الاول من عمره ، فانه كان يتمكن من الافلات والسقوط على الارض . وعندما بدأ يتكلم ، فإن الكلمات كانت تتدفق من فمه بسرعة المدفع الرشاش . وكانت الكدمات والاصابات تغطى جميع انحاء جسمه بسبب اصطدامه بكل شئ فى البيت .

ولكن الطفل ستيف - ٥ سنوات - فقد تفوق على الجميع لشدة شراسته وعدوانيته الفائقة الحد حتى أطلق عليه الجيران اسم آل كابونى المجرم الشهير . ففى إحدى المرات هاجم ابن الجيران بمضرب الجولف . وفى مرة أخرى حاول خنق فتاة صغيرة بقطعة من الحبال . وعندما بلغ التاسعة من عمره كان قد طرد من ثلاث مدارس .

وصرح أحد العلماء ، بأن موجات العنف اللامنطقى التى انتشرت خلال العشرين عاما الماضية ، وارتفاع معدلات الانحراف والجريمة بصورة مقلقة ، سواء فى الولايات المتحدة وبريطانيا سببها انتشار مرض النشاط الزائد ، والذى يعود أساسا لشذوذ فى مكان معين بالمخ . وأضاف بأنه يرجح قدم هذا المرض ، ولذلك ظهر على مدى التاريخ الانسانى الطويل مجموعة كبيرة من الطغاة المستبدين ، مثل هولاكو ، وجنكيز خان ، وهتلر ، وستالين . بالاضافة إلى زعماء العصابات مثل آل كابونى ، وديلنجر ، والاب الروحى ، وغيرهم من القتلة والسفاحين .

ومن قبل أن ينشر المعهد القومى الامريكى للصحة العقلية دراسته التى تعزو مرض النشاط الزائد إلى وجود شذوذ فى منطقة معينة فى المخ ، أعلن بعض الباحثين منذ أكثر من ١٢ عاما بأنهم يعتقدون أن المرض قد يكون بسبب الاصابة بأضرار فى المخ ، والتوتر ، والحساسية من بعض أنواع الطعام .

وكذلك أكد الدكتور كوهن والدكتور بنيت



● مرض النشاط الزائد الذى يجتاح الولايات المتحدة فى الوقت الحاضر يحول الاطفال إلى وحوش ضارية تحطم كل شئ فى طريقها .

اللياقة البدنية..

نعمة أم نقمة؟

□ أثبتت الابحاث الحديثة بصورة لاتقبل الشك ، أن ممارسة الرياضة بانتظام تساعد على بناء قلب سليم . ولكن ، فى مقابل ذلك قد تصاب المفاصل بأضرار بالغة . ومنذ وقت طويل والخبراء ينتابهم القلق من عواقب سعى الناس للوصول بأجسامهم لمرحلة اللياقة الكاملة عن طريق الرياضة المنتظمة . وخاصة الذين يمارسون الرياضات التى تتطلب شدا وضغطا على المفاصل ، مثل الجرى ، وكرة السلة ، والتنس . وهؤلاء قد يبحثون عن اللياقة الآن ، ولكن ربما يكون فى انتظارهم بعد ذلك مرض التهاب المفاصل .

وكما يحدث فى كل نظرية طبية جديدة فقد ثار الجدل أيضا بين الخبراء الطبيين الرياضيين . خاصة وأنه لم تجرى حتى الآن دراسة طويلة حول علاقة التهاب المفاصل بالرياضة المنتظمة . كما أظهرت عدة دراسات قصيرة ، ان ممارسة الرياضة بالانتظام ، وحتى على المستويات الشاقة لاتحدث ضررا دائما للرياضيين الذين لم



● هتلر وموسيلينى وزعماء المافيا .. هل أصيبوا بمرض النشاط الزائد فى طفولتهم .. فكانت النتيجة إغراق العالم فى بحار من الدم والنار عندما أصبحوا رجالا ؟!

بجامعة ييل هذا الاعتقاد ، فقد أعلنا بأنهما قاما بفحص السائل النخاعى لبعض الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد وعثرا على أدلة تثبت وجود عجز فى الموصل العصبى « دوبامين » . ولكنهما أشارا أيضا إلى ضرورة الالتزام بنظام غذائى معين ، ومنع تناول الاطفال الاطعمة المحفوظة ، والاطعمة والحلوى المجهزة بمكسبات الطعم الصناعية .

وطبقا للدراسات الحديثة ، فإن مرض النشاط الزائد يصيب فى الولايات المتحدة أكثر من أربعة فى المائة من الاطفال فى سن دخول المدرسة كما انه يصيب الذكور بنسبة تبلغ ثمانية أضعاف نسبة الاناث . وبصورة إجمالية ، فإنه يوجد أكثر من ٢ مليون طفل مصاب بالمرض فى أمريكا فقط .

وحتى الآن ، فإن علاج مرض النشاط الزائد يتم بجرعات من منبهات الامفيتامين مثل ريتالين ، بالاضافة إلى نظام تعليمى خاص . والغريب أن ريتالين الذى يعمل كمنبه له تأثير مهدىء على الاطفال المرضى . من الممكن ان يحدث آثارا جانبية تشمل الارق والفتور ووقف النمو بصورة مؤقتة .

وتشير الابحاث الجارية الآن إلى قرب التوصل إلى اختبار يمكن بواسطته تمييز الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد عن غيرهم ممن يعانون من اضطرابات أخرى ، وبذلك يمكن علاجهم بالعقاقير من وقت مبكر . وكذلك فقد احرزت الابحاث تقدما كبيرا للتوصل إلى علاج أصل الاضطراب الذى يسبب المرض والذى تؤكد جميع الدلائل على انه ينبع من المخ □ .

آخر أبحاث « التبين »

توصل معهد التبين للدراسات المعدنية بحلوان الى انتاج مادة مستحدثة سيتم استخدامها لاول مرة كبديل للدعامات المعدنية التى تحفظ أسقف ممرات المناجم تحت الارض من الانهيار والسقوط .

وصرح الدكتور عادل سليمان مدير معهد التبين بأن المادة الجديدة تم انتاجها من خبث افران الحديد والصلب الناتجة من عمليات الصهر .

وسوف تستخدم لاول مرة فى تبطين انفاق مشروع مناجم الفوسفات بأبو طرطور بالوادى الجديد ومن المقرر البدء فى تنفيذه قبل نهاية هذا العام مما سيوفر العملات الصعبة التى تستورد بها هذه الدعائم المعدنية للمناجم .



ألتهاب المفاصل.. يهدد الرياضيين!

● جدل بين الاطباء فى أمريكا حول مضار وفوائد الرياضة المنتظمة .

تحدث لهم إصابات من قبل ، سواء فى الركبة ، والارداف ، والايدى ، والعمود الفقرى ، أو الرقبة ، وهى الاعضاء التى يعتقد الخبراء ان الرياضيين يصابون فيها بالتهاب المفاصل عندما يتقدمون فى السن .

وقد أظهرت دراسة شاملة استمرت خمس سنوات واشترك فيها ٥٠٠ عداء ، يمارسون الجرى أسبوعيا بمعدل ٢٧ ميلا فى المتوسط لمدة تتراوح مابين خمس و ٤٠ سنة أنهم غير معرضين لخطر الاصابة بالتهاب المفاصل المزمن أكثر من غيرهم من الخاملين . وذلك بعد مقارنتهم بحوالى ٣٦٥ شخصا لايمارسون الرياضة على الاطلاق .

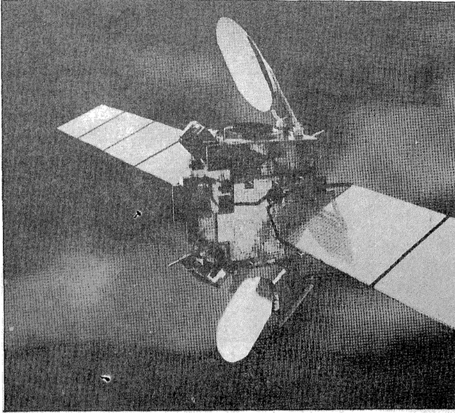
ومرض التهاب المفاصل المزمن هو أكثر أنواع التهاب المفاصل شيوعا بين الرياضيين بوجه خاص ويتميز بحدوث الالم ، والتيبس ، ومن حين لآخر يحدث تورم . ويقول الدكتور جيمس فريز المدير المساعد لمركز ستانفورد لالتهاب المفاصل ، والذى أشرف على الدراسة ، إن المفاصل مثل القلب تحتاج أيضا للتقوية عن طريق الرياضة المنتظمة .

ومن جهة أخرى ، فإن الاشخاص الذين تعرضت مفاصلهم للضرر ، ثم يقومون بإجهادها بعد ذلك بممارسة الرياضة المنتظمة ، فإنهم يتعرضون لاخطار حدوث مضاعفات . والاصابة التى يؤكد الاطباء ارتباطها بشكل مباشر بالاصابة بعد ذلك بمرض التهاب المفاصل المزمن ، هو حدوث أضرار للغضروف ، وهو النسيج الذى يغطى أطراف العظام بالمفاصل . وسواء عند الاصابة بالتهاب المفاصل المزمن أو بالمرض الاقل شيوعا وهو التهاب المفاصل الروماتيذى ، فإن الغضروف يتهر أو يتحلل لاسباب غير معروفة . وعادة تحدث الاصابة للغضروف نتيجة ضربة عنيفة أو إلتواء حاد . ونادرا ماتحدث الاصابة نتيجة للجرى لمسافات طويلة .

ولكن ، الاصابة التى تحدث خللا بميكانيكية المفصل ، مثل تمزق عضلة تسبب ضغطا غير عادى على الغضروف ، وعندما يصاب الغضروف بالضرر يحدث الالم بالمفصل ، وربما يكون الالم حادا ، وبعد يوم يحدث التيبس . وقد يتورم المفصل أيضا ، ومن الافضل عند إحساس الشخص بألم حاد أو مستمر بالمفاصل ان يسرع بعرض نفسه على الاخصائى . وعملية الشفاء قد تستغرق من ستة إلى ثمانية أسابيع . ولكن المفصل لايمكن أن يعود لقوته السابقة .



المركبات الفضائية



لا يختلف اثنان على ان العالم - اليوم - اصبح قرية صغيرة فما ان يقع حدث ما فى مكان معين لا يلبث ان يتطاير خبـــره بسرعـــة اسرع من الصوت الى كل انحاء الكرة الارضية .

وتزداد قدرة التقدم العلمى فى عصر المركبات الفضائية لدرجة قد تصل الى حد الخيال كلما يتزايد التقدم التكنولوجى خصوصا فى مجال الاتصالات الفضائية .

ولا شك ان كل دول العالم اصبحت فى حاجـــة ماسة لاستخدام مثل تلك الانواع من الاتصالات لمتابعة كافـة ما يجرى من تطـورات علـى الساحة السياسية العالمية بما يضمن لها صناعة القرارات السليمة .

هذه مقدمة عن كتاب « المركبات الفضائية » للناشر شركة ميدليفانت وتأليف جيرى بايلى .. والذى نوضح فيه عدة نقاط من اهمها ..

المسلمون اهتموا بأجهزة الرصد فى عصـــور الازدهـــار!!

عرض وتلخيص

سامح سامى محروس

★ التلسكوب .. واجهزة الرصد :

على مدى قرون طويلة كانت العين المجردة هى الوسيلة الاولى والوحيدة لعالم الفلك فى مجال بحثه وبالفعل فقد تم بهذه الطريقة اكتشاف خمسة كواكب بمدارتها . كما نستطيع أن نقول ان من اهم ما ساعـد الفلكيين علـى ذلك هو استخدامهم للخرائط النجمية والاقواس الكبيرة من الحجارة حيث كان الفلكى يقف فى موقع الوسط منها ويحدد وضع كل نجم يراه .

ومع حلول القرن السابع عشر ظهر التلسكوب وكان فى بداية عهده ليس الا اسطوانة موجود فى نهايتها عدستان شيئية وعينية . وكانت الصور التى تشاهد عبـر هذه التليسكوبـات صورا مقلوبة .

ومن المراصد التى انتشرت فى فترة ازدهار العلوم عند المسلمين مرصد «طليطلـة» و « سمرقند » و « بغداد » و « المراغه » وكان يشرف عليه « محمد بن حسن الطوسى» وهناك أيضا المرصد الشهير الذى أنشأه السلطان « الغ بك » من سمرقند سنة ١٤٢٠ م .

وكان ظهور التليسكوب على الساحة العلمية هو بداية عهد جديد فى مجال الرصد فقد أتيح للعالم « جاليليو » أن يكتشف جبالا على القمر . الا ان ذلك لم يكن يفى بالغرض اذا تعلق الامر بالنجوم نظرا لبعدها السحيق عنا حيث يقع اقرب نجم لنا على بعد ٤,٢ سنـة ضوئية والسنة الضوئية ٩,٤٦ تريليون كم . كما استطــاع « جاليليو » أن يكتشف اقمار المشترى ولقد مرت التليسكوبات - حتى يومنا هذا - بعدة تطورات بالغة الاهمية من اهمها ان اثبت إسحق نيوتن انه بالامكان استعمال مرآه متقوسة لجمع الضوء عليها بفعالية العدسة تماما وكان من

أضخم تلسكوب بجبال القوقاز ..
قطر مرآته ستة أمتار!

جراء هذا الاكتشاف أن معظم التليسكوبات الضخمة المستعملة اليوم هى تلسكوبات بمرايا يطلق عليها « التلسكوبات العاكسه » ويعد اضخم تلسكوب مستعمل فى وقتنا الحاضر هو الموجود فى جبال القوقاز بالاتحاد السوفيتى والذى يستخدم مرآه قطرها ٦ امتار

★ الصواريخ ..

ومع ما استطاع الانسان ان يحصل عليه من فوائد بفضل اختراع الطائرة الا ان الطائرات لا تستطيع الطيران خارج نطاق الغلاف الجوى نظرا لانها تعتمد على الهواء .. وكما يقول المثل فإن « الحاجه » أم الاختراع لذلك كان على الانسان ان يفكر فى اداة جديدة تفى بهذا الغرض الا وهى « الصواريخ » وفكرة عمل الصاروخ بوجه عام هو حدوث انفجار بطرد الغازات الحارة مما يدفع بالصاروخ للامام فى الاتجاه الآخر وكانت بداية اختراع الصاروخ فى الصين فى القرن الحادى عشر وكان يطلق عليها « السهام النارية ». وكانت تستخدم فى الحروب وكان الانفجار يتكون بواسطة البارود ومع مرور الزمن تطور استخدام الصاروخ على ايدى العرب والهنود والاوروبيين وحتى القرن الماضى لم يتجاوز مدى أقوى الصواريخ المعروفة عن ٢ كم ومع هذا فقد استمر الناس يحلمون بالقيام برحلات الى الفضاء فقد كتب الفرنسى « جول فيرن » من رحلة الى القمر بينما كتب الانجليزى « هوج . ويلز » عن غزو المريخ .

وكان الامريكى « روبرت غوادرد » واحدا من القلائل الذين استمروا فى تجاربهم لصنع الصواريخ ومن سنة ١٩٢٦ اصبح اول رجل تمكن بالفعل من صنع صاروخ يعمل بمركبات كيميائية سائلة وكان صغير الحجم ولم يتمكن من الطيران سوى ٦٠ مترا .

ومع استمرار المتحمسون لذلك المجال من العلم امكن بالتدريج صنع صواريخ أكبر . ونظرا لان تجاربهم فى ذلك المجال كانت تتكلف نفقات باهظة فقد تأخرت بحوثهم وخلال الحرب العالمية الثانية شجع الجيش الالمانى هذه الابحاث واصبحت الصواريخ مرة اخرى مطلبا « عسكريا » وصنع العلماء صاروخا اطلق عليه إسم « V 2 » تجاوز مداه ٣٠٠ كم لحمل القنابل ثقيلة الوزن .. لقد اثبت هذا النوع من الصواريخ ان السفر عبر الفضاء قد يكون أمرا واقعا وشيك الحدوث .

★ محركات الصواريخ ..

فى الصاروخ الحديث الصنع يتم الانفجار عن طريق خلط الاكسجين بالهيدروجين ويختزن هذان الغازان فى حالة سيولة فى جسم الصاروخ ويجرى ضخهما الى غرفة التفجير او الاشتعال وعندما يلتقى السائلان يحدث انفجار هائل مكونا غاز على درجة عالية من الحرارة ويخرج هذا الغاز من الجزء الخلفى من المحرك ويصاحب ذلك رد فعل فى الاتجاه المعاكس يضغط على مؤخرة الصاروخ فيدفعه للامام .

★ الصواريخ المتعددة المراحل ..

نظرا لان الصواريخ تصعد عكس اتجاه الجاذبية الارضية تتطلب كمية وقود كبيرة تفى بهذا الغرض حتى يتسنى للصاروخ الخروج من الغلاف الجوى ومعنى هذا فإن الصاروخ عليه أن يحمل كميات كبيرة من الوقود تنوء الصواريخ عن حملها ولا يبقى سوى القليل لحمل الناس او الاجهزة فوضع كبسولة وزنها طن واحد الى مدارها يحتاج الى عدة اطنان من الوقود . لهذا فانه يتحتم استخدام عدد من الصواريخ المتصلة ببعض او ما يسمى الصواريخ متعددة المراحل وتكون اولاها أكثر قوة ويسمى صاروخها بصاروخ الدعم مهمته مقاومة قوة الجاذبية التى تكون على اشدها قرب الارض . ويحمل صاروخ الدعم الكبسولة الى ارتفاع ما يقرب عن ٦٠ كم فوق الارض وهنا يكون قد استنفذ كل ما فيه من وقود فيفصل عن بقية الصواريخ ويسقط على الارض وبذلك يصبح الصاروخ أخف وزنا كما تتضاءل جاذبية الارض له وهنا يبدأ عمل المرحلة الثانية وهناك صواريخ ذات ثلاث او اربع او خمس مراحل لحمل الكبسولة لبعد شاسع عن كوكبنا وعند اطلاق المكوك الفضائى تسقط مرحلة الدعم الى البحر ليعاد التقاطها لاستخدامها مرة أخرى .

المكوك الفضائى السفينة الوحيدة القابلة للعمل أكثر من مرة!

والتطور المستمر فى صناعة الصواريخ وازدياد الحاجة اليها وخصوصا فى مجال الشئون العسكرية . فقد تطلب ذلك تعاون العديد من العلماء والمهندسين والخبراء والفنيين وهؤلاء يقسمون الى مجموعات من الاخصائيين تعمل كل مجموعة على حل مسألة مختلفة ونظرا لان الابحاث والتجارب فى ذلك المجال تحتاج لاموال طائلة فقد اقتصر الامر على الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفيتى . واخيرا فى الرابع من اكتوبر تشرين الاول سنة ١٩٥٧ اطلقت اول مركبة فضائية « سبوتنك (١) » وزنها ٨٣,٥ كجم على ارتفاع ٣٠٠ كم وقد دارت لمدة ٩٢ يوما قبل ان تنتهى محترقة وقد قامت هذه المركبة ببث معلومات تفصيلية الى الارض عن الفضاء الخارجى وهكذا ادخل العالم عصر الفضاء ولم يمر شهر حتى تم اطلاق « سبوتنك (٢) » وكان على متنها الكلبة « لايكا » التى اصبحت اول كائن يصعد الى الفضاء قبل الانسان وبعد ذلك توالت رحلات الانسان الى الفضاء ولكن على اى حال فإنه ما زالت هناك صعوبات قائمة فى ذلك الامر لدرجة ان من خرجوا الى الفضاء حتى الآن لم يتجاوزوا ١٠٠ شخص هذا الى جانب التكاليف الباهظة التى تتطلبها الرحلات .

★ منصة الاطلاق ..

بعد ان يقوم الخبراء الفنيون باعداد كل مستلزمات الرحلة الفضائية من صواريخ وكبسولات تنقل هذه الاشياء الى منصة الاطلاق حيث يعاد عليها الاختبار بدقة تامة وبعد انتهاء الاختبارات يبدأ العد التنازلى وأثناء ذلك تجرى الاختبارات النهائية حتى تصل الى «الصفر» وعندئذ تبدأ عملية الاطلاق ولعل من أكثر ما يعانى منه الرواد عند الارتفاع لاعلى بقوة هائلة هو ان الرواد يعانون من قوة تعادل عشرة اضعاف قوة الجاذبية التى نحسها على الارض .. والوسيلة الوحيدة التى يلجأون اليها لتحمل هذا الضغط الشديد هو ان يستلقى الرواد على ظهورهم فى وضع مريح حتى تنقضى الدقائق القليلة الاولى من الرحلة .

★ اطلاق المركبة الفضائية ..

يصاحب اطلاق المركبة الفضائية اصوات

« لونا ٩ » أول مركبة .. تهبط على سطح القمر !

انفجار مدوية .. ولا تمر سوى بضع دقائق حتى تكون المركبة الفضائية قد ارتفعت عدة كيلو مترات ثم تقوم صواريخ صغيرة بحمل المركبة ووضعها فى المدار المحدد وعندئذ يتولى ملاحو الفضاء تسييرها ولكن رواد الفضاء ليسوا منفردين بالعمل فيها تماما إذ تبقى المركبة دائما على اتصال بمحطات التحكم الارضية والتى تحتوى على قدر كبير من الاجهزة والمحاسبات الالكترونية المعقدة التى يمكن بواسطتها تبين حالة المركبة بل وحالة روادها .

وعندما يتحرر الرواد من الاحزمة فإن أول ما يسترعى انتباههم حالة انعدام الوزن التى تلم بهم حيث يبقون معلقين سابحين فى « القمره CABINA » كما يسبح أيضا كل جسم آخر غير مثبت الاجدوان السفينة او الارضية كما قد يتعذر تناول المأكولات نظرا لان عملية الابتلاع تعتمد على الجاذبية الارضية . وتعتبر الكبسولة الفضائية مكان آمن بالنسبة لملاحى الفضاء حيث تتميز بانها ذات غلاف شديد الصلابة يحميها من الاضرار التى قد تصيبها نتيجة اصطدامها بأحد الاحجار النيزكية السابحة فى الفضاء .

وفى مايو آيار سنة ١٩٧٣ انتزع ترس مخبر الفضاء من مكانه بسبب مقاومة الهواء الشديدة كما انفصلت احدى اللوحات الشمسية واوشكت المركبة ان تُشوى فى آشعة الشمس المحرقة ولكن الرائدين « كونراد » و « كوروين » خرجا من المركبة وعمل على تثبيت ترس شمس بديل فانقذا البعثة من هلاك محقق .

وتزود القمره من الداخل بكمية من الهواء كالهواء الموجود على الارض . كما تعمل البطاريات الشمسية كمصدر للكهرباء التى تقوم بتشغيل جميع الآلات على السفينة وهى مصممة بحيث يمكنها استقبال وتجميع اكبر قدر ممكنة من الاشعة .

★ الاشعاعات الضارة ..

توفر سفن الفضاء لملاحيها الامن من الاخطار الماثلة فى الفضاء .. ولكن وان يخرجوا من السفن فان عليهم ارتداء ملابس من نوع خاص .. لعل من اكبر الاخطاء التى يقابلها رواد الفضاء هو التعرض للاشعاعات الضارة وعمليات الرجم التيداكس الذى ينطلق بسرعة تبلغ ثلاثين صفقا سرعة رصاصة منطلقة من بندقية لذلك فان القناع الذى يغطى الوجه والمثبت الى الخوذه هو ذو سطح لامع يعكس الاشعة فيحمى العينين من الاذى وتحتفظ بدلة رائد الفضاء بكمية من الهواء النقى كالموجود داخل السفينة وهناك أنابيب عديدة تحمل الماء النقى وتلتقى حول جلد رائد الفضاء ويعد السبب الرئيسى لذلك هو حماية الاسنان من درجات الحرارة والبرودة المتطرفة السائدة فى الفضاء الخارجى .. ففى حالات البرودة الشديدة يساعد وجود الماء على احتفاظ رجل الفضاء بجسمه ..

الكوكب الأحمر..

حلم الإنسان

فى المستقبل!!

دافئا وفى ظل الحرارة المرتفعة يعمل الماء على تلطيف حرارة جسم الانسان كما ان خوذة رجل الفضاء مزودة بجهاز لاسلكى ليظل الرائد على اتصال بالمركبة . وعندما يكون الرائد قريبا من السفينة يمكن عندئذ نقل الكميات الحيوية من الهواء والماء اليه من خلال أنبوب متين يدعى « حبل السره » أما اذا كان بعيدا عن المركبة فيتحتم عليه ان يحمل مؤونته على ظهره .

★ المدارات ..

بمجرد ان تتخذ المركبة مدارها يتم ايقاف محركاتها وهى هنا اشبه بالقمر الطبيعى اذ يستمر فى الدوران دون حاجة الى محركات صاروخية .. وقبل ان يوضع القمر الصناعى فى مداره لابد من اجراء اختبارات ومناورات مستمرة ودقيقة كما ان الصاروخ الذى يحمل القمر عليه ان يغير اتجاهه عند وصول القمر الى الارتفاع الصحيح اذ لابد ان تبقى مقدمته فى الاتجاه البعيد عن الارض وينحرف ويتخذ وضعا « جانبيا » ومتى تم هذا يتم ايقاف المحركات ولكن يدور القمر فى مدار منحنى يوازى انحناء الكره الارضية محتفظا بارتفاعه دون انخفاض فيصطدم بالارض دون ارتفاع فيهرب عبر الفضاء فانه لابد من التحكم فيه بكل دقة ذلك أنه اذا تحرك بسرعة اكبر من اللازم عندئذ تزيد قوته النابذة فيخرج عن مداره اما اذا تحرك بسرعة اقل فسيجرى سحبه بالتدريج نحو الارض فعلى سبيل المثال تحتاج المركبة الفضائية التى تدور على ارتفاع ١٠٠ كم من الارض ان تسير بسرعة ٢٩٠٠٠ كم/ساعة

اذا كان القمر الصناعى قريبا من الارض فانه يحتاج الى سرعة دوران صغيرة اما اذا كان مداره ابعد عندئذ تزيد السرعة التى يحتاج اليها وينطبق ذلك ايضاً على الكواكب مثل عطارد يدور بسرعة كبيرة نظرا لصغر مداره فى حين أن بلوتو البعيد عن الشمس يحتاج لزمن طويل كى يكمل دوره كاملة (٤٨ سنة ارضية) .

هناك مدار خاص حول الارض يطلق عليه « مدار الوقوف » « PARKINGORBIT » فالقمر الصناعى الذى يبعد بمقدار ٣٥,٠٠٠ كم يستغرق دوراته دوره واحدة حول الارض ٢٤ ساعة اى بنفس سرعة دوران الارض وهذا يعنى ان القمر الصناعى يبقى دائما فوق البقعة نفسها التى يواجهها من الارض .

وفى حالة الاقمار الصناعية ذات المدارات الاقرب الى الارض فانها قد تقترب احيانا من الدائرة الخارجية للغلاف الجوى وفى هذا دمار محقق لانه فى النهاية يفقد سرعته ويستجيب لجذب الارض له فيسقط .

★ المكوك الفضائى ..

تعد الخطوة التالية فى استكشاف الفضاء هى التقليل من النفقات الباهظة واستهلاك الوقت المنقضى من الفضاء افضل استغلال ولتحقيق ذلك فان هناك وسيلتين هما :

١ ـ صنع مركبة فضائية يمكن اعادة استخدامها .

٢ ـ اقامة قاعدة دائمة تدور من مدار ثابت فى الفضاء . ويعد المكوك الفضائى هو اكبر سفينة فضائية قابلة للعمل اكثر من مرة .. حيث يعود المكوك الضخم بعد ان تنتهى مهمته الى الارض مثل اى طائرة من شأن هذا ان يتيح القيام برحلات منتظمة للفضاء على متن مركبة فضائية كبيرة .

صناعات جديدة لاستخراج المعادن

وداعا.. عصر السباحة الفضائية
أهلا.. بالجرادة القمرية!!

لقد اثبت الملاحـون السوفيتـون ان فى استطاعة الانسان ان يعمل لفترات طويلة فقد بقى بعضهم يعتمد على محطة فضائية تدعـى « ساليوت 6 » مدة سبعة اشهر فى رحلة واحدة .. وهذه المركبات يمكن التحامها فى الفضاء بحيث تكون محطة كبيرة .. وهذه تعد الطريقة الحقيقية والخطوة الاولى لاقامة قاعدة حقيقية فى الفضاء تكون اللبنة الاساسية للقيام برحلات الى كوكب المريخ .

★ المشى فى الفضاء ..

مضى ما يقرب من ٣ سنوات قبل ان يتسنى ارسال انسان فى رحلة فضائية ولقد قامت خلال تلك الفترة تجارب وأبحاث كثيرة ومضنية للتأكد من فعالية سفن الفضاء التى ستحمل الانسان وكان من اصعب الامور هو ضمان اعادة المركبة الى الارض .. ذلك لانه عند عودة القمر الصناعى الى الغلاف الجوى يحتك بالاكسجين احتكاكا شديدا وترتفع درجة حرارته وقد احترق عدد كبير من الاقمار الصناعية بهذه الطريقة ولهذا كان يجب التحكم فى المركبة التى تحمل الرواد تحكما دقيقا كى تعود سالمة الى الارض وكان أول من اطلقه فى الفضاء « يورى جاجارين » فى ٢٤ مارس سنة ١٩٦٠ وقد دار حول الارض ساعتين وشاهدها كرة مستديرة ، وتوالت الرحلات الفضائية بعد ذلك وبدأ الرواد يخرجون من السفينة اثناء رحلاتهم ففى سنة ١٩٦٥ قام كل من « اليكس ليونوف » و « إدوارد وايت » بالمشى فى الفضاء ا و السباحة فى الفضاء مربوطين بحبل متين الى الكبسولة الفضائية .

★ اول زيارة الى القمر ..

يعد القمر اقرب الاجسام السماوية للارض وكانت اول مركبة تهبط على القمر وتصور سطحه هى المركبة « لونا ٩ » التى هبطت فى بحر من العواصف فى فبراير/شباط ١٩٦٦ كما سارت مركبة روسية اخرى على سطح القمر وحملت عينات من الصخور المكونة لسطحه . كما نجحت خمس من مركبات « سورفيور » الامريكية التى حطت على القمر ان تبث قدر كبير من المعلومات عنه . ولكن كل هذه الرحلات كانت خالية من الانسان . فى الولايات المتحدة الامريكية قام « فيرنر براون » الذى قام منذ زمن طويل بصنع الصاروخ « V - 2 » بتصميم صاروخ يسمى « ساتيون « 5 » قد حمل هذا الصاروخ مركبة فضائية هى كبسولة « ابو لو » الى مدار حول القمر وبعد هذا انفصل عن هذه المركبة « مسبد » اصغر حجما هو الضمرة القمرية التى حملت رجلين الى سطح القمر .. وظل رجل فى المدار حول القمر لمواجهة كل طارىء وكان « نيل أرمسترونج » و « ادوين الدرين » اول رجلين يضعان اقدامهما على سطح القمر وكان ذلك فى ٢٠ يوليو سنة ١٩٦٩ وقد قاما باجراء عدة تجارب وجمع عينات من صخور القمر ثم حملها « المسابد » وعاد بهما الى المركبة الرئيسية التى ما زالت تدور حول القمر بقيادة « كولينتر » ثم توالت بعد ذلك الرحلات بكثرة الى القمر .

★ المسـاير ..

لعل من اهم الاهداف التى وضعها الانسان امامه عندما اطلق مركبات الفضاء هو معرفتنا بعمق عما نجهله فى الكون ولقد استطاعت الاقمار الصناعية ان تصور لنا الجانب البعيد من القمر الذى لا تراه الارض مطلقا كما تم ارسال « المساير » الى كثير من الكواكب .. من هذه المحاولات هبوط مجموعة « فينيدا » على كوكب الزهرة كما قامت مجموعات « فايكنج » بزيارة المريخ والهبوط على سطحه .. ولقد اصبح اكثر مسابرا لاستكشاف اثاره حتى الان مركبتا « فويجر » اللتين تم اطلاقهما منذ ١٢ سنة وما تزالان تجوبان فى الفضاء ولقد ارسلتا صورا واضحة ودقيقة عن كوكب « المشترى » و « زحل » ولقد استطاعت المركبة الفضائية « فويجرح » ان تصل الى كوكب « اورانوس » فى ٢٤ يناير سنة ١٩٨٩ بعد رحلة استغرقت ١٢ سنة منذ اقلاعها .

★ الصناعات الفضائية ..

يتوقع العلماء ان تنشأ صناعات جديدة ترتبط بالفضاء على سبيل المثال يتوقع العلماء ان يأتى يوم يشهد فيه القمر صناعات تسعى لاستخراج المعادن والمواد الخام المدفونة تحت سطحه إذ أن الارض لا يمكن ان توفر الى الابد متطلبات العدد المتزايد من سكانها وربما استطاع القمر ان يساهم فى ذلك فى المستقبل . كما يحتمل ان تنشأ صناعات جديدة لا يمكن ايجادها على الارض ففى المصنع الذى يتوقع ان تحمله سفينة فضاء حيث تنعدم الجاذبية يمكن تحويل سوائل معينة الى بللورات نقية يمكن الاستفادة منها فى انتاج مواد جديدة لصنع المدارات الكهربائية . مما يشكل ثورة فى الصناعات الالكترونية .

★ قاعدة فوق سطح القمر .

يجرى حاليا لتصميم بناء قاعدة فضائية على القمر وقد اختير الموقع بالقـرب من جبل « لايبنتز » القريب من القطب الجنوبى للقمر وهو مكان لا تغرب عنه الشمس مطلقا .. ومن مهام هذه المحطة هو استخراج المعادن من صخور القمر ليهتم ارسالها الى الارض عن طريقة صواريخ غير مأهوله وستنشأ فى موقع القاعدة مناطق سكنية وهوائيات لاسلكية للاتصال بالارض . وسيتم الانتقال على القمر فى سيارات من نوع خاص يطلق عليها « الجرادة القمرية » كما سيجرى زراعة نباتات لتنمو تحت قباب خاصة تسود فيها نفس الظروف البيئية الموجودة على الارض .. وفى النهاية نقول أن اهم هدف لقيام هذه المحطة هو ارسال رحلات فضائية الى المريخ منها .

★ ★ وهكذا من خلال هذه الرحلة الوجيزة من خلال صفحات هذا الكتاب ليس امامنا الا أن نقول ان ما يبدو مستحيلا اليوم قد يصبح حقيقة واقعة امام الاعين غدا .. ان كل يوم يمر بل كل ساعة تشهد احداث وتطورات رهيبة .. ولنرى كيف كان عليه حال العالم خلال الـ ٥٠ أو ٦٠ سنة الماضية ؟؟! وكيف اصبح عالم اليوم متغيرا تماما ليس فى الفضاء فقط بل فى كل فروع العلم والمعرفة الانسانية .. ومع ما نحن مشرفون عليه من قرن جديد اقول ان حقبة ما بعد الـ ٢٠٠٠ ربما تحوى منجزات عجيبة قد تكون تماما لما نزرعه اليوم .

والمواد الخام من الكواكب الأخرى

بداية الكون.. ونهايته!

«الانفجار العظيم».. ألغى فكرة «الوجود بالصدفة»!

□ بداية الكون لغز كبير يحير العلماء منذ عدة قرون .. ونهايته لغز أكبر .. وقد افترضوا عدة نظريات لهذه البداية وتلك النهاية .. تأتى فى مقدمتها العلة والمعلول والصدفة ونوسان الكون والانفجار العظيم .. وركزوا فى تفسيرهم للنهاية على ان الكون ليس ازليا وان شد الجاذبية سوف يوقف التمدد الحالى بين كل المواد الكونية بحيث ينتج عنه انهيار كلى أو انكماش كبير كما يطلقون عليه .

ولكى نستعرض هذه النظريات أو القوانين كما يحلو للبعض تسميتها لابد من طرحها بأسلوب ميسر عبر السطور القادمة .



الانفجار العظيم

أدت الابحاث بعلماء القرنين الثامن والتاسع عشر إلى استنتاج أن الكون يسيره قانون العلة والمعلول . وهنا تهافت العلماء الملحدون على هذا القانون وزعموا أنه بديل لوجود الاله ، رغم أن مكتشفوه لم يزعموا ذلك فقد قال نيوتن : « هذا هو أسلوب الله في العمل ، فالله يجرى مشيئته فى الكون بواسطة أسباب وعلل » .

وهكذا ظهرت إلى حيز الوجود نظرية « للتفسير الميكانيكى للكون » وأصبح من الحقائق المسلم بها أن جميع وقائع الكون تحدث بسبب علل مادية ، وأن الكون كله مثبت فى سلسلة العلة والمعلول ، وهذه إحدى المسلمات المعروفة فى القرن التاسع عشر . ولكن نشوة هؤلاء المفكرين لم تدم طويلا لان القرن العشرين كان فاتحة لكثير من الحقائق الجديدة فى مجال العلم الحديث ، والتى كادت أن تبطل تماما التفسير الميكانيكى للكون وعلى سبيل المثال فإن الراديوم عنصر مشع وأليكتروناته تتحول إلى حطام تلقائى بعمل الطبيعة ، وغير ذلك .

إعداد :
خيرى عبد الغنى محمود
ههيا - شرقية

* بعد فشل قانون « العلة والمعلول » فى مسايرة التقدم العلمى طرح تفسير آخر لنشأة وبداية الكون يقوم على أساسين هما : « قانون الصدفة » وقانون « التعليل » .. ومفاد هذا التفسير ان الكون لم يكن له وجود قبل : « ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ » سنة وأنه لم يكن فى الكون حينئذ شىء من مكونات الكون الحالية من النجوم والسيارات وأن المادة لم تكن متجمدة بل كانت منتشرة فى مكان ما من الفضاء الفسيح فى صورة الذرات الاولية والتى يمكن تشبيهها

الأزلية.. لاتتفق ونظرية :
«خلق فى وقت ما» !!

بغبار ذرات متناهية كانت تعمر الكون كله وكانت المادة فى حالة توازن تام حينئذ دون أى حركة اطلاقا .

وكان هذا التوازن على حد تعبير الرياضيين حرجا بمعنى أن أى خلل فيه مهما كان ضعيفا كان كافيا لتبديد ذلك التوازن للابد وأن ذلك الخلل كان سيكبر وينتشر حتما بعد أن وقع للمرة الاولى .

فإذا سلمنا جدلا بوقوع هذا الخلل الاول الذى حرك المادة .. فإنهم يدعون بعد ذلك أن جميع الحوادث التالية يمكن إثباتها بالرياضيات على أنها نتاج « صدفة » .

ولكن وتقف فى وجه هذه النظريـــة عدة اعتراضات منها :

مادام الكون لم يكن إلا مادة راكدة ركودا تاما فمن أين جاءت هذه الصدفة التى حركتها ؟ مع أن هذا الحادث لم تكن له أى أسباب موجودة لادخل المادة ولاخارجها .

وشىء آخر : ان الكون إذا كان مرهونا بوقوع بعض المصادفات فكيف نفسر اضطرارا على الوقائع على نهج طرق معينة ثابتة نهجتها بالفعل ، ولولا هذا المنهج لماكنا اليــوم موجودين .

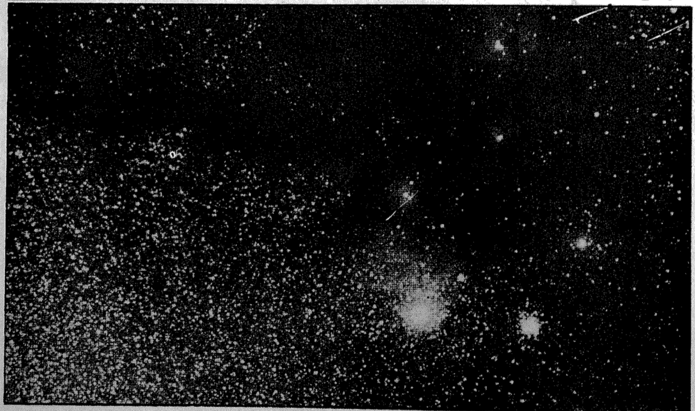
وحينئذ طرح مبدأ « التعليل » الذى مفاده : أنه بمجرد وقوع الحركة الاولى فى مادة الكون الراكدة وجدت فى الكون سلسلة العلة والمعلول تلقائيا التى تحدث بمقتضاها كل وقائع الكون .

وكان إثبات قانون « التعليل » كقانون أساسى للطبيعة من أهم أحداث القرن السابع عشر . ومن ثم بدأت حركة علمية كان وان تثبت أن الكون له « ماكينة واحدة » وقد وصلت هذه الحركة إلى أوجها فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر حيث أعلن « هيلم هولتز » : « إن الهـدف النهائى لجميع العلوم الطبيعية هو أن تنقل نفسها إلى الميكانيكا » وهنا أخفق العلماء في تفسير جميع ظواهر الكون فى ضوء هذا المبدأ .

نوسان الكون

مؤدى نظرية نوسان الكون هذه أنه إذا كان فى الكون كمية كافية من المادة فإن شد الجاذبية فى نهاية المطاف التمدد الحالى ويعكسه بحيث ينتج عن ذلك إنهيار لكل المادة فيمايصح أن نطلق عليه اسم « الانهيار العظيم » ثم يرجح أن يحدث انفجار عظيم يعقب ذلك الانهيار ، وأن الكون ربما ظل ينوس هكذا من عمليات إنهيار وانفجار إلى الابد .

ويعلق « ستيفن فاينبرغ » على هذه النظرية فيقول : « بعض المتخصصين فى علم الكونيات تشدهم نظرية نوسان الكون فلسفيا خصوصا وانها تتجنب ببراعة ، شأن نظرية استقرار حال الكون ، مشكلة النشأة الاولى ، غير أنها تواجه صعوبة نظرية شديدة واحدة . ففى كل دورة من تمدد الكون وانكماشه تطرأ على نسبة الفوتونات إلى الجسيمات النووية (أو على الاصح درجة التعادل الحرارى) زيادة طفيفة بفعل نوع من



أول ضوء فى مولد أحد النجوم

العلمـــــاء:

منذ هـذا الزمن.. بـدأ الكـون..
وغــداً.. لــن يكـــــون!!

الاحتكـاك يعـرف بلزوجـة الحجـم (Bulk Viscority)

وفى هذه الحالة فى حدود ما نعلم سيبدأ الكون كل دورة جديدة بنسبة جديدة للفوتونات إلى الجسيمات النووية تكون أكبر من سابقتها بقليل، وهذه النسبة ضخمة في الوقت الحاضر، ولكنها متناهية بحيث يصعب أن نتصور كيف يمكن أن يكون العالم قد مر فى السابق بعدد من الدورات غير متناه.

وتستند حجة « فاينبرغ » فى هذه المسألة إلى نتيجة محتومة مترتبة على إحدى الخواص الجوهرية للمادة، وهى القانون الثانى للديناميكا الحرارية، ويقول هذا القانون، إن المادة إذا ضغطت، سخنت وارتفعت درجـة تعادلهـا الحرارى « الانتروبيا » وهكذا كلما زاد عدد الانكماشات أو الانهيارات العظيمة للكون ازدادت حرارته ودرجة تعادله الحرارى وحيث أن درجة حرارة الكون ودرجة تعادله الحرارى محدودتان فى الوقت الراهن فلابد من أنه كانت له بداية.

الانفجار العظيم

يقول « ادوارد لوثر كنسيل » : أثبتت البحوث العلمية - دون قصد - أن لهذا الكون بداية.

ويقول « جوزف سلك » : بداية الزمن أمر لامناص منه.

ويقول « روبرت .م أغورس » و« جورج.ن ستانيو » :العلم الحديث يرى أن الكون بمجموعه بما فى ذلك المادة والطاقة والمكان والزمان حدث وقع فى وقت واحد وكانت له بداية محددة وترجع هذه البداية إلى ما قبل (« ١٢) إلى « ٢٠ » مليار سنة.. وبعد نشر نظرية النسبية العامة، استنتج الفلكيان « ويلم دى سيتر » والرياضى « الكساندر فريدمان » كل على حدة أن الكون أخذ فى التمدد، وسرعان ما ثبت ذلك بالمشاهدة فخلال العشرينات من هذا القرن اكتشف الفلكى « ادوين هابل » أثناء تحليله للضوء المنبعث من المجرات أن جميع المجرات الممكن رصدها يتباعد بعضها عن بعض وكان هذا أول مفتاح حقيقى لاسرار تاريخ الكون، فإذا كانت المجرات تتباعد الآن عن بعضها البعض فلابد إذن من أنها كانت متحـدة فى المـاضى السحيق. مما يدل على أن للكون بداية.

تفسـير كامل

وفى عام « ١٩٣٨ » تقـدم الفيزيائيـان « هانزبيتـه » و« كارل فون فايتزساكـر » بتفسير كامل لكيفية إنتاج الشمس للطاقة من خلال تحول العناصر النووية. حيث كان ولا يزال يتحول الهيدروجين إلى هيليوم منتجا الحرارة والضوء فى كل النجوم وأن سائر العناصر تكونت داخل النجوم من الهيدروجين. وكان معنى ذلك انه إذا كانت كل العناصر الثقيلة فى الكون قد تكونت من الهيدروجين فى قلوب النجوم فلابد إذن من أن الكون كله تقريبا كان مركبا فى البداية من الهيدروجين وهذا يدل مرة أخرى على أن للكون بداية.

وأخيرا تقدم الفيزيائى « جورج غاموف » فى عام « ١٩٤٨ » بعد أن جمع الادلة المستمدة من تباعد المجرات ومن دورة حياة النجوم برأى مفاده أن الكون نفسه نشأ من تمدد بدئى للمادة أطلق عليه اسم « الانفجار العظيم » وأنه نتيجة لعمليات التمدد والتبريد لابد من تشتت وهج خافت من الاشعاع الاساسى بشكل منتظم فى جميع أرجاء الكون.

اشـعاع فضـائى

ثم اكتشف « ارنو بنزياس » و« روبرت ويلسون » فى عام « ١٩٦٥ » بمـــحض الصدفة، باستخدام جهاز ضخم لالتقاط الموجات الصغرى، إشعاعا ضعيفا منبعثا من الفضاء وبعد أن قاس « بنزيـــاس » و« ويلسون » هذا الاشعاع بدقة لم يسبق لها مثيل وجدا أنه يقرب من « ٣,٥ » درجة فوق الصفر المطلق، ولم يكن الاشعاع أشد كثافة فى اتجاه الشمس أو فى اتجاه مجرتنا، لذا فلايمكن ان تكون الشمس ولا المجرة مصدر هذا الاشعاع، فلم يبق إلا تفسير واحد وهو أنه بقية الاشعاع الاصلى الناتج من « الانفجار العظيم » وهذا الدليل القائم على المعاينة أكد نظرية الانفجار العظيم.

فعالمنا إذن تولد فى أعقاب تمدد هائل فى المادة منذ ما يتراوح بين « ١٢ » و« ٢٠ » مليار سنــة وفــى جزء من السكستليـــون (١٠٠٠٠٠٠٠) (٦) من الثانية، بعد البداية كانت كل المادة الموجودة فى الكون معبأة فى حيز أصغر كثيرا من الحيز الذى يشغله بروتون واحد وكانت الكثافة فى تلك المرحلة تهول الخيال. وينبغى الا نتصور أن الانفجار العظيم أحدث تمددا فى المادة فى مكان قائم بالفعل، فالانفجار العظيم هو نفسه تمدد المكان.

وكما يبحث العلماء عن بداية الكون فانهم أيضا يبحثون عن نهايته وقد صيغ فى القرن التاسع عشر واحد من أخطر قوانين الفيزياء الخاصة بهذا وهو القانون الثانى للديناميكا الحرارية، كما تبلور مفهوم الانتروبيا Entopy الذى يقيس اتجاه الاحداث فى الطبيعة نحو حالة لامفر منها من السكون والخمول. وهكذا صاغ « كلاوسيوس » عام ١٨٥٦م واحدة من أخطر المقولات فى ذلك الوقت، هى : « طاقة الكون ثابتة، وانتروبيا الكون تسير نحو التأويج ».

وليس من غريب القــول تقريـــر أن هذه الصياغة، صياغة علمية، لان للعالم تاريخا، فهذا أمر مسلم به، ولكن الصدمة جاءت عندما أشارت هذه المقولة إلى أن هذا التاريخ هو تاريخ الانحلال والخلل وتلاشى التمييز بين الاحوال المتباينة. وهكذا يصبح مفهوم الكون انحلالا وتاريخا سلسلة مستمرة من الكوارث.

ولكن هذه الرؤية لم تدم طويلا لانها أسست على افتراض أن الكون نظام منعزل عما حوله، مغلق على نفسه، ولا يتفاعل مع أى شىء حوله، ولأن شكوكا قوية نشأت منذ اللحظة الاولى حول انطباقها على الانظمة الحية.

انتقـال حـرارى

وفى عام ١٨٦٨ م أعلن « رودلف كلوريس » القانون الثانى من قوانين الحركة الحرارية، الذى يقول : « الانتقال الحرارى يحدث باتجاه غير قابل للانعكاس تلقائيا »، ويقول أيضا : « درجة الاضطراب فى منظومة معزولة درجة حرارتها فوق الصفر المطلق أكبر من الصفر » و« تحولات الطاقة تتم فى صورة من الطاقة المفيدة إلى غير المفيدة ».

وهذا القانون يدل على أن الكون على درجة متزايدة من الاختلال ستصل به إلى نهايته، وكما أن له حركة إمتداد فى المستقبل فإن له حركة ارتداد فى الماضى، وهذا يعنى أن للكون بداية ونهاية، ومن نتائج هذا القانون أن ما فى كواكب المجموعة الشمسية من طاقة فى صورتها القابلة

الانكماش الكبير.. بداية النهاب

للاستعمال يسير بخطى متسارعة إلى التلاشى والنفاد .

غير أزلى

وحتى القرن التاسع عشر ، كان بعض الناس يرون أن هذا الكون أزلى ولكن بعد كشف : « القانون الثانى للديناميكا الحرارية » ، نجد أن هذا الادعاء فقد كل أساس يقوم عليه ،

ومن هنا يقول « ادوارد لوثر كنسيل » : وهكذا أثبتت البحوث العلمية - دون قصد - أن لهذا الكون بداية .

فى وقت ما

وكذا يقول « جيمس » : تؤمن العلوم الحديثة بان عملية تغير الحرارة Entropy سوف تستمر حتى تنتهى طاقاتها كلية ، ولم تصل هذه العملية حتى الآن إلى آخر درجاتها لانه لو حدث شىء مثل هذا لما كنا موجودين على ظهر الارض حتى نفكر فيها . وأن هذه العملية تتقدم بسرعة مع الزمن ومن ثم لابد لها من بداية ولابد أنه قد حدثت عملية فى الكون يمكن ان نسميها « خلقا فى وقت ما » حيث لايمكن أن يكون هذا الكون أزليا .

الانكماش الكبير

ثبت لنا مما سبق أن الكون ليس أزليا وأنه يسير نحو نهايته .

وأصوب ما قيل فى كيفية النهاية أن شد الجاذبية سوف يوقف التمدد الحالى للكون ، بحيث ينتج من هذا إنهيار كلى للمادة الكونية ، فيما قد يصح أن نطلق عليه اسم الانكماش العظيم (الكبير) .

نقطة الانفجار

وقد استطاعت نظرية الانفجار العظيم استنتاج ما هو موجود فى الكون فى فترة زمنية ابتداء من نقطة الانفجار وحتى الآن فهى تستطيع أن توضح كيف بدأ الكون فى حالة لانهائية فى الارتفاع ومع مرور الزمن يبدأ الكون فى التمدد ، وتبدأ درجة الحرارة فى الانخفاض بمعدل سريع فى البداية .

ويقول الفيزيائى « سدنى .أ بلودمان » : إن التحولات غير المعكوسة فى إطار الكون تدل على أن للكون بداية ونهاية ووسطا محددة .

مادة الكونية!

طيور الزينة فى المنزل..خطر!

تنقل العدوى بالأمراض!

النساء والأطفال أكثر عرضة للإصابة

تحقيق : حنان عبد القادر

تربية طيور الزينة واقتناء الحيوانات الزاحفة أصبحت ظاهرة خطيرة تهدد حياة الأسرة بالأمراض المزمنة .. خاصة وأن هذه الطيور تعتبر مصدراً للعدوى الفيروسية والبكتيرية للأمراض الخطيرة .

وقد ثبت ان هذه الطيور يمكن ان تنقل للانسان بعض الامراض مثل الاوزنيتوزيس والنيوكاسل والدرن الرئوى (السل) وحمى مالطه والليستريا والسلمونيلا فضلا عن امراض اخرى فطرية مثل القراع .. وطفيلية مثل التوكسوبلازما والجرب .

واذا ما تحدثنا عن امراض الاورنيثوزيس على سبيل المثال كواحد من الامراض التى تنقلها الطيور مثل الببغاوات وطيور الكناريا والبط الرومى والدواجن وغيرها من الطيور .. فيمكن القول بأن هذا المرض يسببه فيروس يوجد فى افرازات الطيور وكذلك فى مخاط الانسان المصاب به .

وتنتقل العدوى للانسان عن طريق استنشاق التراب الملوث بالفيروس نتيجة لتبرز الطيور المصابة عليه او نتيجة لتلوث الهواء بريش او بافرازات الانف للطيور . ايضا قد تحدث العدوى نتيجة لعض الطيور للجروح او القيام بفحص الطيور او التجارب المعملية .

وتتمثل اعراض الاورنيثوزيس فى الانسان فى الارتفاع المفاجىء فى درجة الحرارة والصداع والام الظهر والخوف من الضوء والكحة والامساك .. واحيانا الاسهال مع الام البطن والانتفاخ ويصيب المرض النساء اكثر من الرجال حيث انهم يعشن على مقربة من الطيور بالمنازل وايضا الاطفال اكثر من الكبار حيث يبدو عليهم المرض بصورة اخطر من تلك التى تظهر على الكبار .

اما عن اعراض هذا المرض فى الطيور فتتمثل فى الضعف والرعشة والاسهال والاعراض النفسية وهى جميعا اعراض غير مميزة .

ولمنع هذا المرض يجب احكام الرقابة على الواردات من الطيور والببغاوات من خلال الحجر الصحى البيطرى والفحوص المعملية وكذلك احكام الرقابة على محلات بيع الطيور واجراء العزل للطيور المريضة مع تعقيم الاماكن التى لوثتها هذه الطيور .

خطورة

يقول د. سعيد شلبى اخصائى الامراض الباطنية والمتوطنة بالمركز القومى للبحوث يجب ان يعى المواطنون خطورة هذه الطيور واخطار الامراض التى تنقلها ومدى امكانية انتقال العدوى من الطيور المريضة الى الطيور السليمة .. ويجب التخلص من الطيور المصابة ووضع اجسامها فى محلول الكريزول ٢٠٪ وفيما يخص الريش والكبد والطحال والكلى فيجب ان توضع فى اوانى معقمة لترسل للمعمل لاجراء الفحوص وما يتبقى يتم احراقه فورا اما المرضى فيتم علاجهم بواسطة مركبات التتراسيكلين والكلورامفينكول .

مرض فتاك

مرض اخر شهير عند مربى الدواجن يسمى « النيوكاسيل » وهو مرض فتاك للطيور يتميز بأعراض تنفسية وعصبية ينتج عن الاصابة بفيروس ينقل عبر الرذاذ من الطيور المصابة او عند استعمال اللقاحات من النوع الذى يرش فى الهواء لتحسين الدواجن .

ايضا قد تحدث العدوى عند التعامل فى المعمل مع الطيور المصابة بهذا المرض او عند تحضير اللقاحات معمليا ويمكن ان ينتقل هذا المرض للانسان من الدواجن والرومى والحمام والبط والاوز وغيرها من الطيور .

وتتمثل اعراض النيوكاسيل فى التهاب ملتحمة العين الحبيبى السطحى وهو عادة ما يصيب عينا واحدة ويصاحب ذلك التهاب الغدد الليمفاوية المحيطة بالاذن مع تمزق تحت الجلد وتورم الجفنين واحتقان العينين وارتفاع فى درجة الحرارة مع الصداع وتكسير فى الجسم .

ولمنع هذا المرض يجب تحصين الطيور ضد مرض النيوكاسيل باستخدام اللقاحات وايضا يجب اتباع الشروط والاجراءات البيطرية اللازمة .

دور البكتريا فى العمليات الجيولوچية (٢)

البترول والأحجار الجيرية.. سببها البكتريا!

چيولوچى
على عبد الله بركات

فى مجال الحديث عن دور البكتريا فى العمليات الجيولوجية ، ذكرت فى الجزء الاول دور البكتريا فى تطور الغلاف الهوائى للارض ودورها فى عملية التجوية . والآن اذكر دور البكتريا فى بعض العمليات الجيولوجية الاخرى .

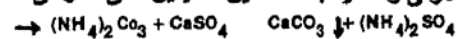
■ دور البكتريا فى عملية الترسيب الكيميائى :

يخضع ترسب الرواسب غير الفتاتية لقوانين مخالفة لتلك التى تربط ترسب الرواسب الفتاتية .. فبينما يتوقف ترسب الرواسب الفتاتية أساسا على عوامل طبيعية كالتذوم – تقوم العوامل الكيميائية الطبيعية والكيميائية الحيوية بالدور الهام فى ترسيب الرواسب غير الفتاتية وهى الرواسب التى تتكون من استخلاص الايونات المذابة فى محاليل مياه البحر بعوامل كيميائية أو حيوية .

وقد وجد من خلال التجارب المعملية والملاحظات الحقلية ، ان البكتريا ذات تأثير كبير فى ترسيب عدد كبير من الرواسب الحديثة التى تنتشر فى البرك والمستنقعات والبحار والمحيطات . بيد أن تطبيق تلك الملاحظات على الرواسب القديمة يواجه صعوبة الكشف عن بقايا أو آثار البكتريا فى تلك الرواسب إذ تتغير الرواسب بمرور الزمن وتتلاشى آثار البكتريا فيها . ومن ثم فان القول بدور البكتريا فى تكوين بعض الصخور الرسوبية والرواسب المعدنية التى تنتمى إلى العصور الجيولوجية المختلفة يعتمد على معرفة العلماء بدورها فى الرواسب الحديثة ، وانطلاقا من القاعدة العامة «الحاضر مفتاح الماضى» .

■ تكوين الاحجار الجيرية :

تتكون الاحجار الجيرية أساسا من كربونات الكالسيوم التى تنشأ من الترسيب من المحاليل المشبعة بأيونات الكالسيوم والكربونات . وقد وجد أن البكتريا لها دور فى تلك العملية ، حيث تعمل بعض أنواع البكتريا التى تنزع النيتروجين «على اختزال النيترات المذابة فى مياه البحار الى نيتريت الذى يتحول اخيرا الى نشادر وهذا يتفاعل مع ثانى اكسيد الكربون ليكون كربونات الامونيوم التى تتفاعل مع كبريتات الكالسيوم الموجودة فى المحلول فيؤدى الى ترسب كربونات الكالسيوم وقد يتفاعل النشادر مع بيكربونات الكالسيوم فتتكون كربونات الامونيوم وتترسب كربونات الكالسيوم» . ويمكن التعبير عن الحالة الاولى والثانية بالمعادلتين الآتيتين على التوالى :



$$\rightarrow (NH_4)_2CO_3 + CaSO_4 \quad CaCO_3 \downarrow + (NH_4)_2SO_4$$



$$\rightarrow Ca(HCO_3)_2 + 2NH_4OH \rightarrow \quad CaCO_3 + (NH_4)_2CO_3 + 2H_2O$$

■ رواسب الحديد :

تعتبر البكتريا من العوامل الهامة فى ترسيب مركبات الحديد المختلفة ، حيث وجد «أن أنواعا معينة من الكائنات الرتيبة مثل الطحالب والبكتريا ترسب أكسيد الحديديك وكبريتيد الحديدوز . وتعتمد هذه الكائنات كليا على الحديد الموجود بالمحلول كما هو الحال فى بكتريا الحديد ، وقد تعتمد أيضا فى وجودها على المواد الكربونية والاكسجين الخ وفى هذه الحالة يترسب الحديد بطرق عرضية نتيجة لنشاطها الجيوكيميائى» . ويعزى إلى دور البكتريا تكون عدد كبير من الرواسب الحديدية التى تنتشر فى البيئات المختلفة ، الحديثة والقديمة على حد سواء .

■ تكاوين الحديد الطباقية :

تعد تكاوين الحديد الطباقية على أنها «أهم رواسب الحديد على الاطلاق ، فبالاضافة إلى تواجدها بكثرة فى مناطق كثيرة من العالم ، فإن حجم الرواسب فى العادة يكون كبيرا جدا» . وتتواجد تلك التكاوين فى وحدات استراتجرافية يبلغ سمكها مئات الامتار وتمتد مسافات بعيدة قد تصل مئات بل حتى الاف الكيلومترات . وتتكون تلك التكاوين من «تتابع طبقات رقيقة – فى حدود اسم سمك – من معادن الحديد مع طبقات من حجر الصوان ، والذى يتكون من السيلكا غير المتبلورة ، ويتخذ الصوان ألوانا متعددة من الرمادى الى الاحمر» وتقع تكاوين الحديد الطباقية فى حقب ما قبل الكمبرى ، وتزيد أعمار أقدمها عن ٣,٤ بليون ، ويقدر عمر احدثها بحوالى ٧٥٠ مليون سنة .

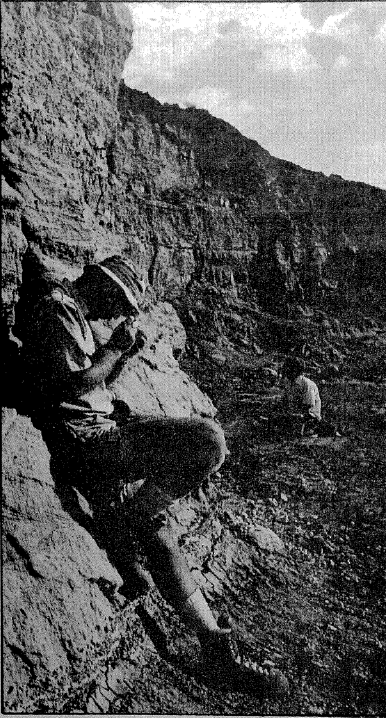
ويتفق العلماء على أن تلك الرواسب تكونت فى البحار المشبعة بمحاليل الحديد بالترسيب الكيميائى أو الحيو كيميائى . وما يعزز الرأى القائل بالترسيب الحيوكيميائى ما صرح به نفر من الباحثين عن اكتشاف بقايا للطحالب الخضراء المزرقة (بكتريا) فى تلك الرواسب . وهنا يبرز دور البكتريا فى تكوينها .

■ رواسب المنجنيز :

«يترسب المنجنيز أساسيا على صورة كربونات وأكاسيد بطرق مماثلة لطرق ترسيب الحديد . فتترسب كربونات المنجنيز بتحول البيكربونات المنقولة الى كربونات وتحرر ثانى اكسيد الكربون الذى تستعمله البكتريا – وقد اثبتت التجارب المعملية أن أجناسا عديدة من البكتريا التى يكثر وجودها فى الرواسب الطينية التى توجد فى قاع المحيط ترسب أكسيد المنجنيز من عدد من املاح المنجنيز كما تبين ان الانابيب الاساسية المتصلة بامدادات مياه المدن قد تسد برواسب اكسيد المنجنيز ترسبت بفعل البكتريا» . وقد يعزى الى فعل البكتريا عقد المنجنيز المنتشرة فى أعماق البحار على نطاق واسع ، والتى يعد اصلها غير معروف حتى الآن . كما يعتقد أن البكتريا لعبت دوراً فى تكوين رواسب المنجنيز الموجودة فى تينينجبرج (Tennengebirge) باستراليا .

■ ما بعد الترسيب :

تعرف مجموعة العمليات التى تحدث للرواسب ابتداء من وقت ترسيبها وحتى قبل تحولها (metamorphism) بانها تغيرات ما بعد الترسيب ، ويكون من جراء هذه العمليات تحول الرواسب المفككة الى صخور رسوبية .



■ عملية السمنتة (Cementation) :

تعرف عملية السمنتة بأنها ترسيب مواد أسمنتية تملأ الفرآغات الموجودة بين الجسيمات المفككة . وتحدث عملية السمنتة فى وقت ترسيب الرواسب أو قد تحدث بعد الترسيب بفترة تطول أو تقصر على حسب التغيرات التى تحدث فى البيئة . ومن أكثر المواد شيوعا فى عملية السمنتة كربونات الكالسيوم والسيلكا ، وأكاسيد الحديد والجبس .

وتلعب البكتريا دورا مميزا فى عملية السمنتة ، إذ «وفقا لكورنز (Correns 1950) فإن التغير فى درجة تركيز أيون الايدروجين (PH) فى الماء الموجود فى الرواسب المتراكم تساعد التسمنت ؛

■ التغيرات الكيميائية للرواسب :

من بين العوامل الهامة التى تؤثر فى الرواسب اثناء وبعد ترسيبها ، التغيرات الكيميائية والتى تؤدى الى تغير مواصفات الرواسب الفيزيائية والكيميائية . ويعد دور البكتريا فى تلك التغيرات دورا رئيسيا . وعلى سبيل المثال التغيرات الكيميائية التى تحدث فى رواسب قاع البحار حيث تعيش البكتريا اللاهوائية والتى «تهاجم المواد العضوية (مثل ك$_{٦}$ يد$_{١٠}$ أ$_{٥}$) فتستخلص منها الاكسجين وتطلق فى نفس الوقت ايدروجينا حرا . ويتحد هذا الايدروجين فى الحال مع الكبريت الذى يستمد من الكبريتات الموجودة دائما ليكون يد$_{٢}$ كب » . ويتفاعل يد$_{٢}$ كب مع مركبات الحديد ليكون ح كب$_{٢}$ ، وهذا غير قابل للذوبان ، ويترسب على صورة ماركازيت أو بيريت .

■ تكون البترول :

تعتبر عملية تكون البترول من ابرز العمليات الجيولوجية التى حظيت باهتمام العديد من الباحثين خلال هذا القرن ، ويرجع ذلك لاهمية البترول فى حياة الناس ، ولما لفهم العملية التى تكون بها البترول من تأثير فى الاسلوب الذى يتبع عند البحث عن البترول . وقد برز دور البكتريا فى تكون البترول ، بعد نجاح النظرية العضوية لنشأة البترول ، والتى تعتبر «ان مادة المصدر الاولية للبترول ، والتى تسمى البرتوبترول Protopetroleum كانت عضوية ، وانها تكونت من بقايا المواد العضوية النباتية أو الحيوانية المكونة من الكربون والايدروجين وهما العنصران الاساسيان فى تركيب البترول» .

والدور الذى تقوم البكتريا به فى تكون البترول يتمثل فى ان «الانواع اللاهوائية المعروفة والشائعة ، أو المختزلة ، من البكتريا تحرر الاكسجين والنيتروجين والفسفور والكبريت من المادة العضوية . وكنتيجة لذلك ، تزداد نسبة الايدروجين والكربون ، مما يجعل المادة العضوية أكثر شبها فى المحتوى بالبترول» . وقد تتكون بهذه الطريقة تجمعات الميثان ، أما الهيدروكربونات السائلة فيبدو انها تتكون بطريقة كيميائية بحتة .

تقدمه : بثينة عبد الحميد

مكتب عربى للكوارث مقره القاهرة

تقرر انشاء مكتب عربى اقليمى لمواجهة الكوارث مقره القاهرة بتمويل من الامم المتحدة قدره ٤٠٠ ألف دولار لخدمة المنطقة العربية والافريقية .. وتطوير خطط مواجهة الكوارث والانذار المبكر عنها فى المنطقة ..

واعلن د. عادل عز وزير البحث العلمى بأنه تم الاتفاق مع منظمة الحماية المدنية بجنيف (الاندرو) على انشاء ٤ وحدات للتدخل السريع لمواجهة الكوارث بمحافظات اسيوط والغربية والاسكندرية والاسماعيلية بتمويل قدره ٣٠ الـف دولار من الامـم المتحدة .

دراسة مصرية تحذر .. من تأثير المبيدات على الصفات الوراثية

تعددت الدراسات التى تربط بين التعرض للكيماويات والاصابة بأمراض الجهاز التنفسى والقلب والشيب المبكر بل وبعض انواع السرطانات اخر دراسة للدكتورة سوسن الغزالى استاذ الصحة العامة بطب عين شمس عن التأثير الوراثى بسبب التعرض للكيماويات .

● أجرت د. سوسن الغزالى دراستها على مجموعتين الاولى عينة من ٤٣ عاملا بأحد مصانع المبيدات . وعينة اخرى من ٢٠ عاملا بنفس الشركة ولكن لا يتعرضون للمبيدات لمقارنة النتائج وجميع افراد المجموعتين يعملون فى هذا المجال منذ ١٧ عاما .

وقد اظهرت الدراسة التى استمرت ١٨ شهرا وجود تغيرات طفرية فى كروموسومات الدم بين العاملين المعرضين للمبيدات بلغت نسبتها ٥,٤٪ وتأكدت من ان تأثيرها صحيح فى حين بلغت النسبة فى المجموعة التى لم تتعرض للمبيدات ٢,٨٪ وكان التدخين احد اسباب وصولهم لهذه النسبة .

● وفى عينة اخرى من اربع عمال تعرضوا للمبيدات لمدة عامين فقط واكتشفت ان النسبة لا تزيد لديهم عن ٢,٢٪ وهذا يعنى ان تأثير المبيدات مزمن وطويل المدى وان التغيرات فى كروموسومات الدم تزداد بزيادة فترة التعرض .

ولهذا السبب تؤكد الدراسة على اهمية وضع معايير خاصة لاختيار عمال تصنيع المبيدات بحيث لا يكون لديهم حساسية تجاه هذه المواد ويستحسن ان يكونوا من غير المدخنين فربما تظهر اثاره فيما بعد وتساعد على زيادة معدلات التغيير فى الصفات الوراثية .

.. وتنظيف المستودعات بالخبرة المصرية

يقوم وفد علمى من معهد بحوث البترول برئاسة د. حسين خليل رئيس قسم الاستخدامات بالمعهد بتطبيق التكنولوجيا والمواد التى انتجها الفريق فى تنظيف مستودعات الزيت الخام الليبية من الرواسب البترولية .

صرح بذلك د. بهرام حامد محمود مدير المعهد .

مسح لأمراض العيون فى ٥ محافظات

وافق مجلس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. فى اجتماعه الاخير برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى على تعميم الدراسة الشاملة لامراض العيون التى تصيب الاطفال التى تتم حاليا فى محافظة الجيزة على خمس محافظات أخرى .

وهى القاهرة والقليوبية والشرقية والمنوفية والغربية وان يتم اعداد جداول الحياة من خبرة شركات التأمين فى مصر لاول مرة حيث تتحمل الاكاديمية وشركات التأمين تكاليف هذه الدراسة مناصفة .

وصرح د. عبد المنجى ابو عزيز بان المجلس وافق على مشروع خاص بدراسة التأثيرات البيولوجية الناتجة عن استخدام تكنولوجيا الاجهزة الحديثة وانتشارها فى الحياة اليومية .

قريبا تختفى قناديل البحر

● تقوم حاليا لجنة علمية من الخبراء المتخصصين بمعاهد البحوث . تشكلت حديثا بقرار من د. عادل عز وزير البحث العلمى . لدراسة ظاهرة انتشار قناديل البحر التى تواجه شواطىء البحر الابيض المتوسط وقناة السويس مما اثر على السياحة والمظهر العام للشواطىء وكذلك على الثروة السمكية .. وتأثير افرازات القناديل على المصطافين .. وذلك لتحديد الاسلوب العلمى المناسب للمقاومة والتغلب على المشكلة .

إتفاقية للتبادل التكنولوجى بين مصر والهند

تم هذا الاسبوع توقيع اتفاقية للتعاون العلمى بين مصر والهند فى مجال البحث العلمى والتكنولوجيا .. فى اطار البرنامج التنفيذى للتعاون العلمى بين اكاديمية البحث العلمى المصرية ومجلس البحوث العلمية الهندى .

وقع الاتفاقية عن الجانب المصرى د. حمدى عبد العزيز نائب رئيس الاكاديمية للعلاقات العلمية والثقافية ود. برا سازا براو رئيس الوفد الهندى .

٤٦ دولة تشارك فى مؤتمر جراحة القلب

عقد المؤتمر العالمى الخامس لامراض وجراحات القلب جلساته بالاسكندرية الشهر الماضى حيث عرض الجراح الفرنسى الدكتور كريستان كابرول بحثا عن الجديد فى جراحات زراعة القلب .

ومن المقرر ان يناقش المؤتمر خلال جلسات عمله ٧٠٠ بحثا حول الجديد فى علاج امراض القلب وجراحاته من بينها مجموعة من الابحاث عن أحدث الطرق العلاجية لامراض القلب والاساليب المبتكرة فى جراحاته .

وكان المؤتمر قد افتتح بقاعة المؤتمرات الكبرى بجامعة الاسكندرية وشاركت فيه وفود تمثل ٤٦ دولة .. اضافة الى منظمة الصحة العالمية والجامعات المصرية والاكاديمية الطبية العسكرية .

الوصول للمياه الجوفية.. بالإحساس والاشعاع!!

استخدمت فى مصر لاول مرة طريقة جديدة لتحديد مناطق وجود المياه الجوفية .. حيث تمكن باحث المانى يزور مصر حاليا من تحديد هذه المناطق باستخدام الحس الاشعاعى للانسان وذلك باستخدام قضيبين من المعدن ملتصقين ومزودين بابرة معدنية فى نقطة التصاقهما .. وهى تستقبل الاشعاع المنبعث من الارض .. مما يؤثر على الاعصاب فتحدث ذبذبة فى الجسم يمكن عن طريقها التعرف على اماكن تواجد المياه الجوفية بدقة شديدة .

وتعتمد هذه الذبذبات على تغير كمية الاشعاع من طبقات صلبة الى مائية مما يتسبب فى وقوع الابره على الارض فنحدد من خلالها مكان المياه الجوفية .

أحدث طريقة لتكرير الزيوت

أكدت نتائج دراسة أجريت بالمركز القومى للبحوث برئاسة د . فريال زاهر الاستاذ المساعد بقسم الزيوت والدهون بالمركز .. أن تكرير الزيوت النباتية فى خليط من الانتاج مع المذيبات العضوية تتميز عن الطريقة التقليدية فى أنها توفر ٩ مليون جنيه سنويا عند تطبيقها على وحدة إنتاجية واحدة تبلغ طاقتها ٢٠٠ طن زيت يوميا .. وتقلل الفاقد وتحسن جودة المنتج النهائى .

متحف للاحياء البحرية بالغردقة

كتب - يحيى على :

قرر المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد تحويل محطة الاحياء البحرية بالغردقة الى فرع مستقل من فروع المعهد يتولى كافة المهام العلمية والبحثية لدراسة البيئة المائية لسواحل البحر الاحمر وذلك تقديرا لدورها كأول محطة علمية انشئت فى هذه المنطقة منذ ستين عاما .

وصرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى أنه تم اعتماد مبلغ مليون جنيه للبدء الفورى فى تجديد وتطوير الفرع الجديد تطويرا متكاملا على مستوى عالمى مع تشكيل مجموعة تخطيط متخصصة لتقدير حجم التمويل اللازم .

قال وزير البحث العلمى انه سيتم انشاء متحف مائى « كواريوم » للاحياء المائية بالمنطقة يعد مرجعا علميا لما يحتويه البحر الاحمر من شعاب مرجانية واسماك ملونة ليكون مزارا سياحيا بالاضافة الى اهميته العلمية .

واضاف الدكتور عادل عز ان مشروع العلم والتكنولوجيا الذى تموله التنمية الامريكية سيقوم بتمويل اربع دراسات علمية على منطقة البحر الاحمر تتناول استكشاف المياه الجوفية بمحافظة البحر الاحمر ودراسة المحاجر والمناجم بالمحافظة والاسلوب الامثل لإستغلالها ودراسة الاسلوب الامثل لحماية البيئة من التلوث البترولى ودراسات حول الطحالب البرية بالمحافظة والاستفادة منها .

لأول مرة .. نظائر مشعة محلية

قررت هيئة الطاقة الذرية انشاء معجل الكترونى فى مركز البحوث النووية بانشاص .. وقدرته ٢٠ مليون الكترون فولت متغير الطاقة ينتج نظائر مشعه قصيرة العمر مثل اليود والجاليوم والثاليوم ..

وهذه النظائر تستخدم فى تحضير محاليل لتشخيص الامراض المختلفة تفوق فى قدرتها طرق واجهزة التشغيل المتداولة .. وتستخدم كنظائر ايضا فى علاج الحالات التى تحتاج لاشعاع مباشر .

وصرح د. فوزى حماد رئيس الهيئة بان التجارب تتم الآن على نطاق واسع لانتاج العبوات التشخيصية الاشعاعية المناعية فى المركز للاستغناء عن الاستيراد من الخارج .. وتعتمد فى عملها على جهاز المناعة فى الجسم ودقة قياس هذه المحاليل للمواد .

حيث تقوم هذه المواد بتحديد نوع الانتيجين الذى ينتجه الجسم كنوع من المقاومة الطبيعية لاى نوع من الميكروبات والامراض .. اذا تم تحليل عينة من دم المريض او احد أنسجته .

.. والليزر لعلاج أورام العين

إستخدم د. أمل الدرينى مدرس طب العيون بجامعة القاهرة طريقة استحدثها فى علاج أورام القزحية .. تعتمد هذه الطريقة على استخدام صبغة الاندوسيانين الخضراء مع اشعة ليزر الدايود .. وذلك كبديل للجراحة إما باستئصال الورم والنسيج المحيط او باستئصال العين نفسها فى الحالات المتقدمة .

ويعتمد تأثير الليزر على الانسجة من خلال وجود الصبغة عليها . وتقوم الصبغة بامتصاص درجة الحرارة الناتجة عن أشعة الليزر فتعمق تأثير الاشعة على النسيج مما يؤدى الى تدمير الخلايا وسد الاوعية الدموية المغذية للورم وضمور كامل للنسيج السرطانى .. والتخلص من الورم تماما .

ويعتبر هذا البحث بداية فتح جديد لعلاج كثير من الامراض الخبيثة بالعين اما بالقزحية او المشيمه او الشبكية بدون جراحة .

أدوية طبية

اعدت اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا دراسة عن تصنيع الخامات الدوائية من نباتات الخله البلدى والشيطانى وعرق الحلاوة والسكران وفول الصويا والسناء .

وصرح د. عبد المنجى أبو عزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى بأن المشروع يستهدف الاستفادة من النباتات الطبية التى تجود زراعتها فى مصر .. بالاضافة لتقييم كل نبات على حده .

الحقن المباشر لحفار العنب

تمكن فريق بحثى من المركز القومى للبحوث من مكافحة حفار ساق العنب الذى يصيب ٩٠٪ من أشجار العنب .. بتطبيق طرق المكافحة الحيوية .. باستخدام طفيل « نيما » تؤدى له تأثير فعال فى قتل أطوارها .. وذلك عن طريق الحقن المباشر بتركيزات مختلفة من هذه النيماتودات فى الانفاق وعلى جذور وفروع الاشجار المصابة .

○

طفل مصرى يبتكر ..

أول رافع سيارة بالموتور

فاز الطفل احمد بسيونى شهاب - ١١ سنة من جنزور بالمنوفية بالمركز السابع على ١٨٧ متسابقا من ٤٣ دولة تقدموا للمعرض الدولى الرابع لشباب المخترعين والمبتكرين الذى ينظمه المعهد اليابانى للابتكار والاختراع .. كل ٤ سنوات وحصل اصغر مبتكر مصرى .. والثانى على قارة افريقيا على جائزة المعهد وهى شهادة تقدير من المعهد تعادل الدبلوم ودرع المعهد وميدالية تذكارية .

وقد كرمته مصر ممثلة فى وزارة البحث العلمى فى حفل اقيم له خصيصا باكاديمية البحث العلمى سلمه فيه د. عادل عز شيك بمبلغ ١٠٠٠ جنيه من صندوق الاستشارات الفنية وشهادات استثمار قيمتها ٢٠٠ جنيه .. وشهادة تقدير علمية .

والمبتكر الصغير تلميذ فى الصف الثانى الاعدادى .. بدأت فكرته فى الطريق من قريته الى القاهرة .. عندما تعطلت السيارة بسبب انفجار الاطار .. ووقف والده ليغير الاطار واستغرق ذلك مدة طويلة وجهد من والده .. فقال لوالده .. وهو أستاذ ميكانيكا قوى بهندسة المنوفية لماذا لا يستبدل الرافع اليدوى بجزء كهربى .. كالموتور واقتنع والدى بالفكرة .. واشار على بأن أبدأ العمل فى التطوير .. وبالفعل تمكنت من تصميم رافع به موتور يستمد الكهرباء من بطارية السيارة .. وهو يقلل الجهد الذى يبذل فى تغيير الاطار .. والوقت ايضا . ويتمنى لو تبنت احدى الشركات الصناعية ابتكاره وطورت الفكرة بحيث يستبدل الموتور الصغير باخر كبير يمكن إستخدامه فى تغيير اطارات النقل والاتوبيس .

«كوليربات» .. الخطر القادم!!

تتحدث الاوساط العلمية فى فرنسا عن طحلب خطير وسام اصبح يشكل تهديدا للبحر المتوسط الذى يعانى بالفعل من النفايات الطبيعية والصناعية والطحلب اسمه « كوليربات كسيفوليا » .

وتهتم بعض الاوساط العلمية المتحف المائى فى مدينة موناكو بأنه كان يزرع هذا النوع من الطحالب قبل أن يظهر فى البحر المتوسط عام ١٩٨٤ بينما تذكر اوساط علمية اخرى ان الطحلب علق باحدى السفن التى كانت تمر فى قناة السويس قادمة من البحر الاحمر ووصل الى ميناء طولون الفرنسى حيث تعتبر المياه الجارية مثل مياه البحر الاحمر بيئة صالحة لهذا النوع من الطحالب .

واوراق الطحلب السام خضراء اللون يصل طولها احيانا الى ٤٥ سنتيمترا كما يصل طول جذوره الى نحو متر .. وهو ينمو بغزارة ويقتل نوعيات الطحالب الاخرى ليحتل مكانها .. ونصل كثافة تواجده الى نحو ثمانية الاف ورقة فى المتر المربع الواحد .

وتحتوى طحالب «كوليربات كسيفوليا» على عدة موارد سامة تحميها من انواع الاسماك التى تتغذى عليها والتى توجد بكثرة فى المياه الحارقة مثل مياه المحيط الهادى .

وتذكر الاوساط العلمية ان كثرة هذه الطحالب تمثل خطرا على الموارد البحرية الغذائية لان الاسماك التى تأكلها تصبح غير صالحة للاستهلاك الادمى ولهذا فانها تشكل خطرا كبيرا على الصيد .

لبن جديد منخفض السكر

توصلت التجارب والدراسات العلمية التى اجريت بمعامل شعبة الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث الى انتاج لبن منخفض السكر يمكن هضمه بسهولة دون حدوث أى أضطرابات معوية .

وصرح الدكتور عبد الجليل خورشيد وكيل الشعبة بأنه قد لوحظ ان معظم المصريين يصابون ببعض الاضطرابات المعوية والغازات عند شرب اللبن وذلك نتيجة عدم قدرتهم على هضم سكر اللبن المعروف علميا « اللاكتوز » .

مساكن للعلماء بمدينة مبارك للابحاث العلمية

صرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى لوكالة انباء الشرق الاوسط ان العلماء الذين سيتم ترشيحهم للعمل بمدينة مبارك للابحاث العلمية سيقدم لهم السكن المناسب للاقامة داخل المدينة .

واضاف انه سيتم تمليك هذه الوحدات للعلماء على اقساط لمدة ٢٥ عاما بحيث لاتتجاوز قيمة القسط ربع المرتب .

أول انسان من العصر البرونزى ظهر فى النمسا

عثرت بعثة الاثار النمساوية على انسان مجمد على ارتفاع (٣) الاف متر من قمة جليدية معروفة باسم سيميلون الواقعة بالقرب من الحدود الايطالية .

وقد أوضح خبراء الاثار ان هذا الانسان ينتمى الى العصر البرونزى أى أنه يرجع الى اربعة الاف عام .. واذا صحت هذه التوقيعات فانه يعتبر أول انسان يعثر عليه يرجع الى هذا العصر .

ويبدو هذا الانسان فى صورة جيدة كما أنه يرتدى ملابسه حتى ام جزاءه الجلدى محشو بكميات من القش لعزل البروده عن قدميه .

الجدير بالذكر ان حرارة الصيف خلال السنوات الاربع الماضية ادت الى ذوبان الجليد على السطح مما ساعد على ظهور جسم هذا الانسان المجمد .

معرض لاختراعات الشباب بأكاديمية البحث العلمى

ينظم مكتب براءات الاختراع والابتكار التابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا خلال شهر نوفمبر القادم معرضا لنماذج الابتكارات والاختراعات التى تقدم بها الشباب المصرى للمكتب .

صرح الدكتور محمود سعادة نائب رئيس الاكاديمية لقطاع التنمية التكنولوجية بأن المعرض يهدف الى تشجيع الشباب على تطوير مخترعاتهم وعرضها على جهات الانتاج المختلفة لتنفيذ النماذج المتميزة منها خاصة فى المجالات الصناعية .

عقار جديد لعلاج الصدفية

كتب - يحيى على :

نجح فريق من الاطباء المصريين فى تطبيق أسلوب علاجى جديد لعلاج الصدفية المتقدمة والمنتشرة والتى لاتستجيب لطرق العلاج التقليدية وذلك بأستخدام عقار يعرف (بالسيكلوسوبزيم) .

اعلن ذلك الدكتور سامى ابوزيد استاذ الامراض الجلدية بطب الاسكندرية أمام المؤتمر الدولى الاول للامراض الجلدية والتناسلية .

وقال أن هذا العقار يعطى للمرضى عن طريق الفم بمقدار من ثلاثة الى خمسة مليجرام لكل كيلو من وزن جسم المريض ولمدة تتراوح بين شهر الى اربعة شهور حسب كل حالة .. فيعود الجلد الى حالته الطبيعية وبعد ذلك يزول الاحمرار والقشور .

صبغات للبوليستر !!

كتب - عبدالوهاب طلعت :

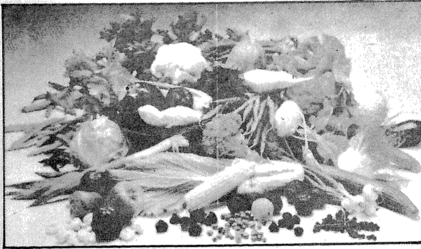
تمكن فريق بحثى برئاسة الدكتور صلاح شقرة الاستاذ الباحث بقسم الطباعة والصباغة بالمركز القومى للبحوث من انتاج أحد عشر نوعا من الصبغات المستخدمة فى صباغة قماش البوليستر .

وصرح الدكتور صلاح شقرة بأن هذه الصبغات تعتبر بديلا للصبغات المستوردة غالية الثمن حيث يحمل نفس المزايا من حيث درجة الثبات واللمعان مشيرا الى انه تم تصنيع ستة أنواع من هذه الصبغات على المستوى الصناعى والخمسة الاخرى تم انتاجها على النطاق نصف الصناعى .

الشاى والقهوة وراء ضغط الدم

كتب - شوقى الشرقاوى :

أكدت الدراسات الطبية ان تعرض المرأة لضغوط العصر والظروف الاقتصادية وتناولها الشاى والقهوة بكثرة بالاضافة الى زيادة التدخين والاكثار من الدهون وشرب المياه المعدنية يؤدى الى اصابتها بضغط الدم .



شيتى تواجه تحديات المستقبل فى الزراعة

كتب عبد الهادى كمال

تواجه الزراعة المصرية تحديا كبيرا فى هذه الأيام للوصول إلى العالمية والانطلاق إلى آفاق التكنولوجيا الحديثة .

ومن هذا المنطلق قامت شركة شيتى (محمود أحمد الشيتى وشركاه) كواحدة من الشركات الرائدة فى مجال تطوير النظم الزراعية بمصر باتباع أحدث الاساليب العلمية .

وتمتلك شركة شيتى أكبر محطة أبحاث تجرى بها العديد من التجارب الزراعية لاختيار أنسب الاصناف العالية الجودة من تقاوى الخضر ومحاصيل الحقل والبطاطس كذلك المبيدات والاسمدة الحديثة التى تفى بأغراض علاج نقص العناصر وزيادة كفاءة وإنتاجية المحاصيل المختلفة وتتعامل شركة شيتى مع كبريات الجمعيات التعاونية والهيئات الحكومية فى أوروبا والولايات المتحدة فى العديد من أوجه النشاط الزراعى مثل :

أولا : الكيماويات الزراعية :

إنتاج شركة الستولر بالولايات المتحدة وانجلترا .

وهما من كبرى الشركات المنتجة للأسمدة الورقية والمحلية والبوتاسيوم السائل والمبيدات الفطرية المتخصصة مثل الكبريت السائل والتوب كوب والفلوابل سلفر والتى تعتمد على عدم تلوث البيئة والوقاية الكاملة للمزروعات .

ثانيا : التقاوى وبذور الخضر :

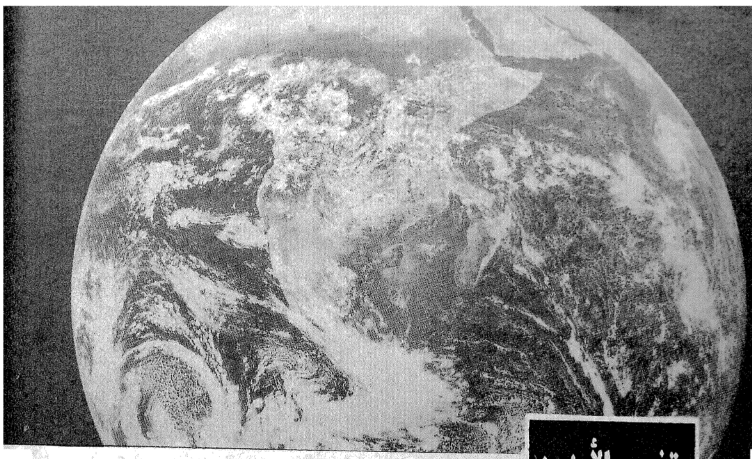
تعتبر شركة شيتى رائدة الشركات المتعاملة فى تقاوى البطاطس العالية الجودة والصالحة لكل أغراض التسويق والتصدير ويتم استيراد التقاوى من ايرلندا وهولندا وألمانيا الغربية وكذلك فى مجال بذور الخضر المهجنة والتى تفى بأغراض الزراعات المحمية والمفتوحة من الطماطم والخيار والفلفل والباذنجان والكرنب وباقى بذور الخضر .

ثالثا : مستلزمات الإنتاج :

١ - البيتموس الأيرلندى : ويعتبر أنقى أنواع البيتموس فى العالم والوحيد الصالح لتصدير الشتلات والبطاطس كذلك للاستخدام فى المشاتل والزراعات المحمية .

٢- الجرين هول : النظام الأمثل البديل للصوب البلاستيكية والزجاجية ويعتمد على استخدام العاكسات الحرارية والضوئية بما يؤدى إلى الاستغناء عن وسائل التدفئة أو التبريد داخل الصنوبة كذلك يؤدى إلى الزراعة طوال العام بأقل التكاليف بأعلى إنتاجيات .

وهناك العديد من المجالات التى تقتحمها شركة شيتى فى سبيل النهوض بالزراعة المصرية ومنها التصدير عن طريق فتح أسواق جديدة بأصناف جديدة تغطى احتياجات الاسواق الأوروبية فى البطاطس والفواكه والخضر والزهور المصرية .



تخريب الأوزون يهدد الحياة ولكن :

التوازن بين الغازات فى الغلاف الجوى للأرض ثابت.. ولن يتغير!!

اكتشف العلماء البريطانيون المكلفون بعمل مسح لقياس الكمية الكلية لغاز الاوزون فى القارة القطبية الجنوبية ان هذه الكمية قلت بحوالى ٤٠٪ من الكمية العادية فى الفترة من ١٩٥٧ الى منتصف ١٩٧٠ ـ وهذه النتيجة ايدتها الارصاد بالاقمار الصناعية فى عام ١٩٧٩ .

ولم يتوقف الامر عند هذا الحد بل تبين ايضا ان التخريب فى طبقة الاوزون ليس فقط فى سماء القارة القطبية الجنوبية بل امتد الى خط عرض ٤٥ درجة جنوبا .

د. زين العابدين متولى

كلية علوم القاهرة

والان اصبح واضحا وجود نقص فى غاز الاوزون فى سماء القارة القطبية الجنوبية ومساحة المنطقة التى يظهر فيها هذا النقص تزداد من عام لآخر وهذا سيكون له اثار سيئة على كل الكائنات الحية وسوف يكون تأثيرها على كائنات القطب الجنوبى اكبر بكثير من تأثيرها على كائنات المنطقة الاستوائية فضلا عن تأثيرها على كائنات القارات الأخرى ثم ان هذا النقص لا يؤثر على المناخ تأثيرا ملحوظا او يحدث تغيرات جادة فى المستقبل القريب او البعيد وسوف نوضح ذلك فيما يلى .

● ماذا بعد وجود ثقب فى طبقة الاوزون ؟

ـ بدون شك أصبح الناس يخافون تسميد التربة لزيادة خصوبتها وزيادة انتاجها للمحاصيل وانتاج كل ما يحتاجه الانسان لبقاء حياته على سطح الارض .

يخافون من التقدم الصناعى والتكنولوجى الذى يقدم لهم فى كل يوم نوعا من انواع السيارات الفاخرة وطائرة من الطائرات الحديثة التى توفر لهم الوقت والجهد مثل الطائرات النفاثة والكونكورد .

يخافون من تصنيع غاز الفريون اللازم للثلاجات واجهزة التكييف والذى يستخدمها الانسان فى تغير مناخ منزله .

يخافون صناعة المبيدات الحشرية التى تقضى على الحشرات التى تنقل اليه الامراض الخطيرة وتقلق راحته .

يخافون صناعة العلب الورقية الخفيفة والتى يدخل ضمن تركيبها مادة الكلوروفلوروكربون الرخيصة الثمن الخاملة فى تفاعلاتها مع الجو مما يساعدها على حفظ بعض المواد الغذائية بداخلها دون خوف عليها من الفساد او التلف مثل

لا زيادة ولا نقصان فى درجة الحرارة

الهامبورجر وانواع اللحوم المختلفة .

وسوف نبين هنا أن هذا الخوف ليس له أى أساس من الصحة ويجب فقط أن نأخذ حذرنا من التمادى فى هذا الاتجاه الذى يعتبره بعض الناس اتجاها خطيرا ويجب ان لا ننسى ان الله قد خلق كل شىء بقدر معلوم ودقة متناهية وحكمة سابقة بقول الله سبحانه وتعالى فى محكم كتابه العزيز فى سورة القمر (٤٩ ، ٥٠) .

« انا كل شىء خلقناه بقدر . وما أمرنا الا واحدة كلمح بالبصر »

وفى قول آخر فى سورة الملك (٣).

« الذى خلق سبع سموات طباقا ما ترى فى خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل ترى من فطور »

أى أن الله قد خلق الغلاف الجوى الذى يتكون من عدة غازات كل منها بكمية صغيرة مثل ثانى اكسيد الكربون والاوزون وغير ان الله سبحانه وتعالى يعلم ان الانسان بجهله وحمقه سوف يحاول أن يؤثر على هذه الغازات وذلك بحقن الملوثات الناتجة من انشطته المختلفة فى الغلاف الجوى وأن هذه الملوثات سوف تواصل مسيرتها فى الطبقات القريبة من سطح الارض (طبقة التروبوسفير التى تمتد من سطح الارض وحتى ١٢ ـ ١٦ كيلو متر تقريبا) حتى تعبرها بدون أى تفاعل مع الهواء حتى تصل الى طبقة اخرى وهى الاستراتوسفير حيث توجد طبقة غاز الاوزون وان هذه الملوثات سوف تؤثر عليه وتتفاعل معه وتسبب له بعض النقص المؤقت .

لقد بينت نتائج النماذج الرياضية المستخدمة فى حساب كمية الاوزون فى الجو ان زيادة كميات الكلوروفلوركربون واكسيد النتروجين يسببان نقصا للكمية الكلية لغاز الاوزون وتزداد الكمية الكلية لغاز الاوزون اذا زادت كمية الميثان وثانى اكسيد الكربون فى الجو . فإذا ظل انتاج مادة الكلوروفلوروكربون واستخدامها بالطريقة التى كانت تستخدم بها عام ١٩٨٠ فأن هذا سوف يؤدى الى نقص الكمية الكلية للغاز الى ٧٪ من كميته الكلية الطبيعية وعند ارتفاع ٤٠ كيلو متر من سطح الارض فسوف تقل نسبة تركيزه عند ذلك الارتفاع بمقدار ٦٠٪ من نسبة تركيزه الطبيعية .

وزيادة اكسيد النتروجين بمقدار ٢٠٪ من قيمته الكلية سوف يؤدى الى نقص فى الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٢٪ من كميته الطبيعية .

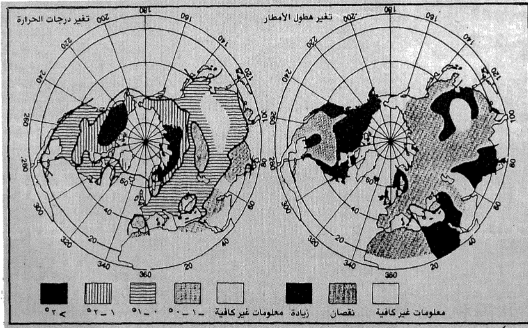
وعلى العموم فالنماذج الرياضية التى استخدمت فى استنباط هذه المعلومات هى نماذج تحتاج الى اضافات وتعديلات وبالتالى فهذه النتائج مشكوك فى صحتها الى الآن .

رأينا فيما سبق ان هناك بعض الملوثات التى تحقن فى الغلاف الجوى وتسبب نقصا لغاز الاوزون وقد يكون هذا النقص كافيا لتغير توزيعات درجات الحرارة الرأسية فى الغلاف الجوى ، كافيا لاعادة توزيع بخار الماء والضباب كافيا لتغير سرعات الرياح واتجاهها كافيا للتأثير على المناخ المحلى ، كافيا ايضا لزيادة الاشعة فوق البنفسجية التى تسبب ضعف الابصار وسرطان الجلد كما انها تؤثر على نمو النباتات وتغير فى النظام البيئى للمياه وتؤثر على الاسماك والطحالب التى تعيش على سطح البحر وخاصة التى تتأثر بالاشعة فوق البنفسجية .

اتزان طبيعى

لقد خلق الله الاتزان الطبيعى ليحافظ على عدم التغيرات الكبيرة فى نسب غازات الغلاف الجوى فخلق غاز الميثان الذى اذا تضاعفت كميته فى الغلاف الجوى تزداد الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٣٪ من كميتها الطبيعية وهذا يتم بسبب تفاعل غاز البرك (الميثان) مع الكلور النشط (الذى تنتجه مادة الكلوروفلوروكربون وكل ذرة من ذرات الكلور النشط يمكنها تحطيم مائة الف جزىء من جزئيات الاوزون وتظل كما هى بدون تغيير) وبذلك يمنع ذره الكلور النشط من مهاجمة غاز الاوزون وتدميره .

ومضاعفة غاز ثانى اكسيد الكربون فى الجو سوف يؤدى الى ارتفاع الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٣٪ من كميتها الطبيعية وذلك لان ثانى اكسيد الكربون يعمل فى طبقة التروبوسفير عمل الصوبة أى يرفع درجات حرارة هذه الطبقة لانه يمتص الموجات الحرارية الطويلة ويمنع تسربها الى طبقات اعلى مثل طبقة الاستراتوسفير فتقل درجة حرارة هذه الطبقة ويكون المناخ مناسبا لتكون غاز الحياه (الاوزون) فكما ان هناك بعض الملوثات التى



الأنماط المتغيرة للحرارة (الى اليسار) وهطول الأمطار (الى اليمين) في العالم الأكثر سخونة

لا خــــوف.. من الزيـــادة في ثاني أكسيد الكربـــون!!

تحقن فى الغلاف الجوى بواسطة نشاط السكان وتسبب نقصا فى غاز الاوزون فهناك مواد أخرى قد تحقن فى الجو بفعل النشاط السكانى وتسبب زيادة له وقد يتعادل النقص مع الزيادة بسبب الاتزان الطبيعى وبالتالى قد لا يحدث أى تغير للمناخ على المدى القريب او البعيد نتيجة لوجود الاتزان الطبيعى . ويمكن القول ان وجود الاتزان الطبيعى فى الغلاف الجوى يحافظ على عودة كمية غاز الاوزون الى ما كانت عليه قبل ذلك .

تساؤلات عديدة

● هل يستطيع الانسان ان يغير من تكوين الغلاف الجوى ؟

وهل المناخ الجوى ثابت منذ أن خلقت الارض ؟

وهل يستطيع الانسان أن يسيطر على الجو ويسقط بعض المطر من السحاب باستخدام بعض المواد الكيميائية ؟ .

وهل يعتبر بناء المدن الكبيرة التى ادت الى تغيير اتجاهات الرياح فى الطبقة القريبة من سطح الارض وفى توزيع الضباب عنده هذه المناطق هو تغير فى المناخ ؟

وهل زيادة الاراضى الزراعية التى حلت محل بعض الغابات والصحارى لتعزيز الامن الغذائى هو تغيير فى المناخ .

ان عدد السكان فى نصف الكرة الشمالية يفوق بمراحل عددهم فى نصفها الجنوبى وبسبب التقدم الصناعى أصبح الانسان يقوم بأحراق المواد الخام وينطلق منها ثانى اكسيد الكربون وملوثات اخرى كثيرة فى الغلاف الجوى للارض . زد على ذلك ان الانشطة السكانية فى النصف الشمالى تفوق ايضا مثيلاتها فى نصف الكرة الجنوبى وخاصة الانشطة التى من شأنها زيادة ثانى اكسيد الكربون فى الجو وهذا يعنى انه فى نصف الكرة الشمالى سوف يزداد ثانى اكسيد الكربــون باستمرار وفى نفس الوقت يقل الاكسجين اما فى نصفها الجنوبى فسوف يكون هناك اتزان طبيعى بين الغازين وعلى ذلك فأن ثانى اكسيد الكربون فى نصف الكره الشمالى سيقوم بامتصاص كمية من الاشعة الحرارية المنبعثة من سطح الارض (ذات الموجات الطويلة) اكبر بكثير من نظيرتها على نصف الكرة الجنوبى وهذا يمكن ان يفسر زيادة درجات الحرارة فى نصف الكرة الشمالى وكذلك زيادة كميات الاوزون . حيث أن ثانى اكسيد الكربون يعمل فى الغلاف الجوى عمل البيوت الخضراء (البيوت الزجاجية التى تسمح بدخول الحرارة ولا تسمح لها بالخروج مرة اخرى) ويعتقد بعض العلماء أن هذا سوف يؤدى الى ارتفاع طفيف فى درجات الحرارة ونــقص لكميـــة الاكسجين فى الطبقة السفلى من الغلاف الجوى لدرجة ان بعض الاحياء لا تستطيع تحمل هذا التغيير الذى سوف يحدث كارثة على سطح الارض لكل ما عليها لانه اذا حدث هذا فسوف تتغير نسب الغازات المكونة للغلاف الجوى .

والبعض الآخر يعتقد فى أن التوازن الطبيعى سوف يحاول تعديل كل التغيرات وحتما سيقوم باصلاح ما يفسده الانسان ويستمر المناخ بدون تغير يذكر .

وسواء كانت هذه النظرية صحيحة أم خاطئة فأن حدث لا يقل خطرا وضخامة عن هذا يوشك ان يقع فى هذه اللحظة التى نعيشها والتى تساعد على فناء بعض الكائنات الحية وانقراضها .

الحفاظ على الطبيعة

وهل سنظل واقفين مكتوفى الايدى حتى نحصل على برهان مطلق يفيد حدوث اختلال التوازن الطبيعى او عدمه . لا بل يجب العمل والحفاظ على الطبيعة كما خلقها الله ونحتاط لانفسنا كما لو كان اختلال التوازن الطبيعى سوف يحدث وسوف نعطى بعض الامثلة التى تدل على أن التوازن الطبيعى يحافظ على ثبات نسب تركيز الغازات فى الجو فإذا زادت او قلت فى وقت ما فانه حتما بعد فترة من الزمان سوف تقل او تزداد وتعود الى ما كانت عليه قبل ذلك .

نسبة تركيز غاز ثانى اكسيد الكربون فى الغلاف الجوى ضئيلة بالنسبة للغازات الاخرى مثل النتروجين والاكسجين وتبلغ هذه النسبة حوالى ٤٠٠ جزء من ثانى اكسيد الكربون فى كل مليون جزء من الهواء ولا يخشى الآن من حدوث عدم التوازن الطبيعى ولا داعى للخوف مطلقا من زيادة ثانى اكسيد الكربون المستمرة . وتدل الحسابات والفروض التى وضعها بعض العلماء على ان درجة حرارة الغلاف الجوى سوف ترتفع نصف درجة فى عام ٢٠٠٠ هذا اذا اخذ فى الاعتبار أن المواد الخام التى يحرقها الانسان سوف لا تزداد عما هى عليه الان بل وسوف تحل محلها بالتدريج الطاقة النووية .

والآن وقد وضح لنا مما سبق انه سوف يكون هناك ارتفاع طفيف فى درجات حرارة الغلاف الجوى وذلك بسبب الزيادة المستمرة لثانى أكسيد الكربون قد تنقلب هذه الزيادة الى الضد فبدلا من الارتفاع فى درجة الحرارة فقد تقل وذلك لانه اذا زادت حرارة الغلاف الجوى فسوف يؤدى الى زيادة البخر من اسطح البحار والمحيطات وتزداد بذلك كمية التبخر عما هى عليه ويرتفع البخار الى اعلى بواسطة الهواء أثناء حركته الرأسية او بالانتشار وبالطبع سوف يتكثف هذا البخار وفى وجود ذويات للتكثف سوف تتكون سحب وهى بدورها سوف تعكس وتحجب وتمتص أشعة الشمس وتقلل من وصولها الى سطح الارض وتضعف من شدتها وبذلك تقل درجة الحرارة التى كانت قد زادت من قبل وبذلك يحدث التوازن الطبيعى مرة اخرى .

والعلم لم يجد الحلول المؤدية الى منع تلوث الهواء او ازالة التلوث وتقدر الحسابات ان الطبيعة تقذف الى الهواء فى السنة بالاضافة الى ما تقذفه إنشطة الانسان ٢٠٠٠ مليار طن من المواد الملوثة وأن كمية المواد المنسوبة لنشاط الانسان تقدر بما يقرب من ٠.٥٪ من المجموع والواقع أن هذه التقديرات مشكوك فيها والامر الثابت هو ان هواء المدن معرض للتلوث الشديد ولابد من اعتماد التطورات الطبيعية فى ازالة شدة التلوث .

ومن جهة اخرى فان بناء المدن الكبرى لا ينتج عنه فقط افساد الهواء المحلى بل ادى ايضا الى تغيير اتجاه الهواء والضباب الذى ينتشر فوق هذه المدن وهذا يغير تغيرا جذريا من صفات الطقس المحلى من هذا يتضح أن الانسان يمكنه التأثير على الطقس فقط لدرجه محدوده جدا محليا ولا يستمر هذا التغيير لفترة طويلة من الزمن .

والنماذج الرياضية التى وضعت للتنبؤ بكميات ثانى اكسيد الكربون لم تشتمل على عنصر يبين أن كمية الغاز (ثانى اكسيد الكربون) الموجودة الان فى الغلاف الجوى غير كافية لنمو النباتات وان المساحة المنزرعة الآن سوف تزداد عشرات المرات حتى سنة ٢٠٠٠ عما عليه الآن وبالطبع اذا زادت مساحة الارض المنزرعة فسوف تستهلك كل غاز ثانى اكسيد الكربون الناتج من الصناعة وتحد من زيادته التــى يخشاهـــا العامــة والمتخصصون والنباتات الموجودة الآن على سطح الكرة الارضية تبتلع ٣ × ٣٠. الطن من غاز ثانى اكسيد الكربون وتبعث للجو بكمية مماثلة من الاكسجين .

كميـــة ضئيلة

واذا افترضنا ان ما يصل للارض من حرارة للاشعة الشمسية هى ٢٠٠ وحده فى اليوم فأن ما يضاف الى هذه الكمية بسبب الانشطة المتزايدة للسكان لا تزيد عن ٠٣ , وهذه الكمية الضئيلة جدا لا تؤثر فى توزيع درجات الحرارة فى الغلاف الجوى وهذه الكمية ايضا مشكوك فى دقة تعينها وعلى العموم فالاتزان الطبيعى فى الغلاف الجوى كاف لازالة تأثيرها .

ويعتقد البعض ان الوحدات المضافة الى حرارة الشمس سوف تزداد عن هذه الكمية نتيجة زيادة عدد السكان زيادة حاجياته ويمكن اعتبار ان هذه المعتقدات غير صحيحة وذلك لان ثانى اكسيد الكربون الذى ينطلق من تطور الانتاج الصناعى سوف تزيله الزيــادة فى استــزراع الاراضى الصحراوية وخلافه .

فى عالم النمل العجيب :

حرب الحريم!

عالم النمل من عجائب المخلوقات .. فمجتمع النمل كله إناث حتى الملكة عندما تضع بيضها لديها (بنك للحيوانات المنوية) تخصب به البيض . لهذا يعتبر مجتمع النمل مجتمع حريم .

والنمل موجود فى كل أنحاء الأرض ما عدا فى ثلوج الجبال والقطبين . وهو موجود منذ ملايين السنين ووجدت مومياوات نملية فى حفائر العنبر التى يصل عمرها إلى ١٠٠ مليون سنة . والانسان يعتمد على النمل من أجل بقائه على هذا الكوكب . لأنه يقوم بتقليب التربة ويهويها ويخصبها ويقلب معها المواد العضوية فى أعشاشه .

فلو تخيلنا فناءه من الوجود فإن مئات من النباتات والحيوانات تنقرض معه وسيتغير النظام البيئى فى العالم لما يلعبه من دور كبير فى البيئة الحيوية من حولنا . فهذه المخلوقات رغم ضآلة حجمها إلا أنها تستعمر الأرض لأن عددها يفوق عدد كل المخلوقات

الشغالات يقمن برعاية الملكة وتنظيف جسمها !

معارك ضارية .. بالمدافع الرشاشة والأسلحة الكيماوية!

غارات مفاجئة .. على العناكب والعقارب والثعابين!



يقوم النمل بزراعة الفطريات الأسفنجية فى أمشاط (أحواض) داخل مستعمراته . وتقوم الشغالات بتقطيع الأوراق الخضراء الطازجة ومضغها مع إضافة قطرات من برازها لعجنها وتحويلها إلى غذاء لهذه الفطريات لتنمو عليها وتقوم بقطف رؤوس هذه الفطريات لتغذى عليها الملكة واليرقات .

كما تقوم الشغالات الجنينية بتنقية مزارع الفطريات من أى كائنات نباتات طفيلية وغير مرغوب فيها كما تلعق حبوب اللقاح من فوقها . وتتخلص من الزبالة فى مقالب خارج المستعمرة . وعندما ترحل الملكة العذراء من المستعمرة لتنشىء مستعمرة جديدة تطير حاملة معها خميرة من هذه الفطريات لتزرعها فى حديقة خاصة هناك لتبدأ بها حياتها .

النمل مشهور بالدفاع عن مستعمرته فتدور المعارك بينه وبين أعدائه فى ساحات القتال بعنف شديد . وقد تؤدى هذه المعارك إلى الموت فالشغالات نراها تحمل مدافع رشاشة من حامض الفورميك (النمليك) الحارق واللاذع . ولو دخل العدو المستعمرة فالشغالات مزودة بغدد تطلق عند الخطر روائح تنتشر بسرعة لترفع الروح المعنوية لدى المدافعين فيضاعفوا من قتالهم .

● فريسة فى ظلام الليل !

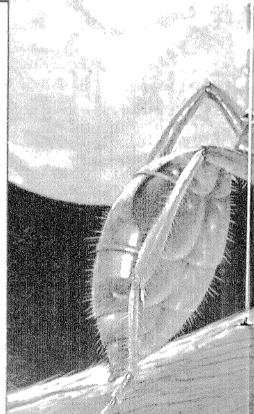
النمل الأحمر يهاجم مستعمرات النمل الأخرى ليأسر الشغالات واليرقات ويستغلها فى خدمته !

النمــــل الأحمــــر.. يستغل الأسرى فى خدمته !

ترجمة وإعداد
أحمد محمد عوف

ولو كان العدو عملاقا التفوا حوله وصبوا عليه حامض الفورميك لاجهاد قوته وقتله . ثم تحسب بجثته إلى داخل المستعمرة للاجهاز عليه والتهامه :

ويشن النمل غاراته المفاجئة على العناكب والعقارب والخنافس والصراصير والثعابين والسحالى وبعض الطيور . ولدى جيوش النمل سلاح المهندسين يقوم بإنشاء الكبارى والمعابر من النمل الذى يتشابك معا لتعبر بقية القوات فوق أجسامه . والمعارك بين النمل وجيرانه يومية وغالبا ما تكون بسبب النزاع على الحدود أو الغذاء . وهناك النمل العسكرى الذى ليس له مستعمرة ثابتة . فليلا تقوم الشغالات بعمل سلاسل متشابكة بالأيدى تحيط بقية القوات التى





الخنافس تشوش على الشغالات للاستيلاء على الطعام !

الخنافس تشوش على الشغالات .. لتسرق منها الطعام!

تتوسطها الملكة ومعها اليرقات فى الحضانات وقد يصل عدد هذا الجيش (البدوى) إلى ٧٥٠ ألف نملة . وعندما يجهز على المنطقة ينتقل إلى منطقة جديدة غنية بالغذاء ويقيم بها معسكره المتنقل . ولا تسير قواته إلا ليلا متخفية فى الظلام ولا يتحرك إلا بعد أن يرسل قوات استطلاع فى الفجر لتمشيط المنطقة الجديدة وتقدر الموقف .

النمل الأحمر يعتمد فى معيشته على الشغالات العبيد فنراه يقوم بالاغارة على أعشاش النمل ويجلب معه اليرقات والشغالات السبايا إلى مستعمرته ويستخدم روائح (الفورمونات) كحرب نفسية للتمويه على المدافعين عن مستعمراتهم ضد الغزو الأحمر وإرباك صفوفهم . وعندما يعود بالسبايا يرش الغزاة أجسامهم برائحة يجمعونها من على جسم الشغالات الأسرى فتنخدع لهم وتقوم بخدمة هذه الشغالات المستعمرة التى تبنتهم معتقدة أنها المستعمرة الأم .

والنمل الأحمر له طبيعة استبعادية للآخرين ويعيش على العبيد . وهذا - أيضاً - ما يقوم به النمل الأرجنتينى الذى يسرق بيض الآخرين والشغالات من الأعشاش الأخرى ليسخرها فى بناء مستعمراته أو العمل فى الخدمة الشاقة داخل عشه .

خداع الخنافس

يقوم النمل بالسيطرة على مستعمرته بواسطة نظام اتصال كيماوى دقيق ومعقد من الفورمونات (الروائح النملية) . وهذه الروائح تعتبر لغة النمل . فعبر هذه الرسائل الفورمونية يمكنه إبلاغ الآخرين عن الغذاء أو إنذارهم بالخطر . كما يقوم النمل ببث هذه الروائح المميزة حول

البقية ص ٥١

• قصة من الخيال العلمى •

الغـــوص.. فى اللاحقيقة!!

بقلم :
رؤوف وصفى

☐ جلس الطبيب النفسى خلف مكتبه الانيق .. كان رجـلا طويل القامـة .. نحيفـا .. متجهمـا .. مشدودا بشكل غريب .. تتحرك شفتاه فى رتابـة ميكانيكية .. وكانت عيناه باردتين وقاسيتين ..

ـ ما الذى تريده تماما يا سيدى ؟

وامامه ـ عبر المكتب ـ جلس شاب قصير القامة .. شاحب الوجه .. يبدو القلق فى عينيه الحذرتين .. ترتعش يداه وهو يتكلم .

ـ اريد شيئا حقيقيا .. شىء لم يصنعـه الانسان .. لا اريد الاحتفاظ بهذا الشىء .. فقط اراه .. حتى ادرك انه موجود .. اين يمكننى ان اجد مثل هذا الشىء ؟

ارتسمت الدهشة على وجه الطبيب النفسى .. فهذا اول شخص يطلب مثل هذا الطلب .. شىء حقيقى .. كونت شفتاه الكلمة وكأنها غريبة عن المفردات اللغوية التى تعلمها ..

ـ ولماذا تريد ان ترى مثل هذا الشىء .. الحقيقى .

تطرق اليأس الى قلب الشاب .. كيف يمكنه ان يشرح فى كلمات للشخص الجالس امامه تلك الرغبة الجامحة التى تكاد تعصف به .

وخلف الطبيب النفسى نظر ـ من خلال النافذة العريضة ـ الى المدينة الهائلة .. مدينة القرن الثالث والعشرين وهى تمتد بلا نهاية .. واخذ يحدق فى الاعمدة والمبانى الهائلة المصنوعة من الصلب والبلاستيك والتى تغطى الافق .. والغطاء البللورى الذى يغلف المدينة كلها ويعزلها عن الكون .. وقال كأنه يحدث نفسه .. ولكن بصوت مفعم بالحزن ..

ـ كل ما حولى .. دنيا صنعها الانسان .. المدينة التى نعيش فيها .. الهواء الذى نتنفسه .. الملابس التى ترتديها حتى الطعام من انتاج تكنولوجيا البشر الرائعة .. فى كل مكان أرى دليلا على قدرة الانسان ومهارته .. ولكن اين اجد القلب ؟ .. اين اجد قلبى بين هؤلاء البشر المتجهمين .. وتلك المبانى والاعمدة المصنوعة من الصلب والبلاستيك .. كيف يمكن ان يفهموا ما احس به ؟ .. لابد ان هناك مكانا ما .. مكانا صغيرا .. لم تصله حضارة الانسان .. تطلع الى السقف الرمادى المتألق بألوان الطيف من مكان مجهول .

ـ ... لم يكن الحال هكذا دائما .. حتى انا ادرك هذا .. لابد اننى ولدت فى العالم القديم .. فلا زلت اذكر الاشجار والزهور وصوت الطيور والانهار والامطار .. واننى اليوم اتساءل ما هى السحب ؟ .. فليس لها مكان فى ذلك العالم الذى صنعه الانسان .. وعزله عن باقى الكون .. ولم يعد هناك شتاء ولا صيف .. لا ربيع ولا خريف .. فقط مناخ صناعى ..

ابتسم الطبيب النفسى فى حيرة

ـ يؤسفنى الا استطيع مساعدتك .

وفى الطريق الطويل .. اخذ يفكر .. ما الذى حدث للعالم ؟ .. الآلات اصبحت تتحكم فيه .. لم يعد هناك شىء طبيعى .. كل شىء صناعى .. حتى البشر اصبحوا كالآلات .. فى تصرفاتهم .. ومعاملاتهم .. مجـرد آلات .. وليست مخلوقات من لحم ودم ..

كانت صدمة له عندما اكتشف ان الطبيب النفسى الذى طلب مساعدته مجرد انسان آلى .. امكن تطويره حتى أصبح يساعد البشر فى حل مشاكلهم النفسية .. الى هذا الحد تدخلت الآلات فى حياة الانسان ..

نظر الى اعلى حيث تغمر اشعة الشمس الصناعية المبانى الهائلة .. وتساءل .. الا نهاية لهذه المدينة ؟ .. انها تتكون من طبقات كل منها يمتد الى مسافة كبيرة .. ولكنه لم يكتشف الاعماق .

.. وتذكر فجأة المصاعد التى تنتشر فى كل مكان .. وتنقل الناس بين طبقات المدينة او الى الاعماق .. اقترب من احداها .. وبمجرد أقترابه الى حد معين .. انفتح الباب ببطىء وسمع صوتا يأتى من مكان مجهول .

ـ الى اين ؟

ـ الى الاسفل .

ـ الى اى حد .

ـ الى اقصى حد .

اغلق الباب .. ونزل المصعد الى باطن الارض بسرعة هائلة .. وبعد فترة توقف .. وانفتح الباب .. خرج يتلفت من حوله .. ليشاهد تلك الممرات المبطنة بالصلب اللامع والتى تمتد بلا نهاية .. وكان هناك انسان آلى فى انتظاره .

ـ ماذا تريد يا سيدى ؟

ـ أريد ان أرى اعماق المدينة .

تبع الانسان الآلي في الممرات الطويلة المتألقة .. وعلى جوانبها صفوف لا حد لها من الآلات الالكترونية التي تهب المدينة الحياة .. كانت الاعماق ايضا .. مستسلمة تماما لامواج الليل .. كان يتمنى ان يرى باطن الارض بصخوره المنصهرة ومادته الخام في حالتها الطبيعية .. ولكن خاب امله .. كان كل شيء صناعيا ..

نظر حوله وأحس بالهزيمة .

- اظن انني سأعود

- حسنا يا سيدي

خطر بذهنه سؤال مفاجيء .

- على اي عمق نحن ؟

- خمسون كيلو مترا يا سيدي .

كرر الرقم لنفسه .

- هل هذا هو اقصى عمق ؟

- اجل .. لا شيء بعد هذا .

وعاد الى المصعد يائسا ..

تجمد منظر المدينة امام عينيه كشريط ثابت .. صورة مسطحة بلا ابعاد .. بدت الحياة أمامه بلا عمق .. بلا سحر .. كأنما شلها الخوف .. كان يتمنى ان يرى البشر وهم يتفوقون وهذا النوع من التمييز قد يمكنهم من أن ينفذوا الى ما وراء غلاف الواقع وان يكتشفوا انسجاما في الزمن والمكان يتلاءم مع التركيب الداخلي لنفوسهم ..

بدأ الالم يصل الى تفكيره .. ويعظم تصوراته الوهمية .. ويجسد السؤال المحير .

- هل هناك شيء حقيقي في هذا العالم ؟

ولم تكشف له نفسه عن أعماق ضعفها .. وارهاقها .. كما كشفتها له الآن .. وفي ادغال اللامعقول العميقة .. عثر على مساحة صغيرة يهيمن عليها العقل استطاع فيها ان يتخلص مؤقتا من يأسه .. وآلامه .. وخوفه ..

قرر أن يستأجر مركبة هوائية ليستمر في بحثه .. كانت المدينة تمتد بلا نهاية .. بمبانيها .. وطرقها .. وطبقاتها .. وسماءها البلورية .. محيط من الصلب والبلاستيك والالياف الصناعية .

واندفعت المركبة فوق المدينة الصناعية الهائلة .. مرت مدة طويلة .. حتى كاد ان ييأس ويعود الى منزله .. ولكن فجأة بدت على البعد .. مساحة خضراء .. تختلف عن اللون الرمادي الذي يميز المدن .. نظر اليها بعيون لا تصدق .. ارتعشت يداه ولكنه تمالك نفسه وانطلق بأقصى سرعة الى الجنة الخضراء .. وهبطت المركبة الهوائية في جزء ممهد منها .. بقي في داخل المركبة لدقائق .. وشتى الانفعالات تجتاحه .. كيف يمكن للانسان ان ينسى هذا الجمال الطبيعي .

سار بين الاشجار والتلال الخضر والازهار .. كان في قمة سعادته .. استلقى فوق رائحة المدينة والرائحة المنعشة التي تختلف تماما عن الحشائش الناعمة واخذ يتأملها وكأنه يريد اكتشاف سرها .. واراد النوم محوطا بكل هذا الجمال الطبيعي .. ونسي تماما مدينته الصناعية .. وراح في سبات عميق .

استيقظ بعد نوم طويل .. واخذ ينظر مفتونا بالجنة الخضراء التي بدت له كحلم اكثر حقيقة .. واخذ يسير بين هذه المروج الرائعة .. حتى وجد كوخا صغيرا في بقعة منعزلة مصنوعا من الخشب .. مبنى يختلف عن مباني المدن التي اعتادها والتي تتكون من الصلب والبلاستيك والالياف الصناعية .

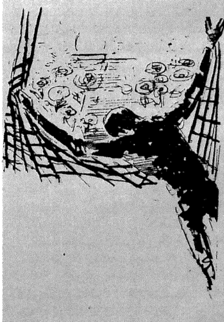
دق على باب الكوخ عدة مرات .. حتى اجابه صوت خافت .. متعب .

- أدخل .

فتح الباب .. كان الكوخ مكونا من غرفة واحدة .. وكل اثاثها من الخشب .. وفي ركن منها جلس عجوز .. طويل القامة .. ابتدره قائلا .

- هل اتيت لرؤية صديقتي ؟

- اجل .. لم اتصور ان مثل هذا الجمال موجود في عالمنا .



- لقد نسي الناس معنى الجمال .. منذ زمن طويل .

جلس مبهورا يريد ان يسمع ما يقوله العجوز عن هذا الجمال الرائع الذي يتخذ اللون الاخضر ..

- .... انا اول زائر لحديقتي .. منذ سنوات طويلة .

- هل تعيش هنا .. وحيدا .

- أجل ..فلست في حاجة للمدينة .. كما انها لا تحتاجني .. ان الذي يرعى هذه الحديقة مجموعة من الناس الالين ..

- ولكني لم اشاهد ايا منهم !

- اطرق الرجل العجوز انهم يأتون ليلا .

مرت فترة طويلة من الحديث عن الحديقة وانواع الزهور والاشجار .. وحان وقت الانصراف .

- يجب أن أنصرف .. على ان أعود في يوم قريب .

- مرحبا في أي وقت .

صاحبه الرجل العجوز الى باب الكوخ مودعا .. وفي الخارج كانت هناك شجيرة بها عدة زهور ..

مد يده يريد أن يقطف زهرة ليحتفظ بها .. للذكرى .

صرخ العجوز - كلا .. لا تلمس الزهور .

توقفت يده في منتصف المسافة الى الزهور .. وانتابه غضب مفاجيء .. لقد سئم الاوامر التي تصدر في المدينة .. ولكن هنا الامر يختلف .. لن يخضع لاي اوامر .. فهو في الجنة .. أكملت يده طريقها الى الزهرة وقطفها في عنف .. وبمجرد ان امسكها في يده حتى ذبلت واصبحت مثل خيوط العنكبوت .. نظر الى يده في ذهول .. ثم رفع عينيه اليائستين الى العجوز .. وهمس في حزن « حتى الزهور صناعية » .

وصرخ فجأة وامسك بعنق العجوز .

- تبالك ايها العجوز .. ايها الكاذب الحقير .. لقد كدت أن أصدقك .. كل ما اردته هو الحقيقة .. لماذا كذبت ؟ .. لماذا ؟ .

تحشرج صوت العجوز .

- لقد حاولت أن أمنعك من قطف الزهرة حتى لا تعرف .

- لا تريد ان اعرف .. الحقيقة !

والقى بالعجوز داخل الكوخ في عنف .. فتحطم الى قطع من السلك والالياف الصناعية .. فقد كان العجوز انسانا آليا ... هرع الشاب الى الخارج وهو يصرخ في هيستريا .

- « لا شيء حقيقي .. لا شيء حقيقي ..

الببغاء



البيغاء « كاكاتيد ـ جاليرينا » يتميز « بشوشة » ذات لون كبريتى وهو فى حالة تأهب .. وتطير تلك الانواع فى مجموعات كبيرة تمتاز بكثرة الضوضاء وتعيش فى غابات استراليا موطنا لها .

نقدم من باقتنا الجميلة لعالم الطيور لونا جديدا فريدا من نوعه يمتاز بذكاء خارق يتميز به عن بقية اقرانه من الطيور وبصوت مغرد عذب يستطيع ان ينطق ببعض الكلام الذى يناجيه به الانسان فيقلده بدقة متناهية كما يمتاز بألوان براقة جميلة تلفت الانظار اليه ويقوم الانسان احيانا بتربيتــه فى اقفاص دقيقة الصنع ذات الوان براقة يقوم بتعليقها فى بهو المنزل فتكسبه بهاء وجمالا الا وهو البيغاء .

كاكاتيدا..تهوى الفول السودانى والذرة

ترجمة

احمد حازم عبد العظيم

يوجد خمسمائة نوع او اكثر من تلك الرتبة وهى مألوفة لنا وهى من الطيور المتميزة بمناقيرها القصيرة القوية الخطافيــة الشكل وبأقدام فتعلق بسهولة ويسر باغصان الاشجار . تتكون كل قدم من اربعة اصابع اثنان فى مقدمة القدم واثنان خلفه وهى من الطيور المعمرة وغالبا ما تتميز بالوان براقة .

تتخذ تلك الطيور معظم المناطق الاستوائية موطنا لها . تشمل تلك الرتبة البيغاء وطيور العشق « طيور الغرام » وانواع اخرى .

ويوجد نوع من طيور البيغاء تتميز بكبر حجمها ولون ريشها الاسود البراق وهى تتخذ من غابات غينيا الجديدة وشمال استراليا موطنا لها حيث يبلغ طولها ضعف طول البيغاء العادى . يتغير لون وجهها العارى تماما من الريش من اللون الاحمر الوردى الى اللون الاحمر القاتم تبعا لانفعالها . تفضل تلك الانــواع من الطيــور ان تعيش وحيدة او يلازم الذكر منها انثاه وهى تخالف معيشتها لاقربائهـا ممـن تعــيش فى استراليا والتى تتميز بشوشة ذات لون كبريتى تنتقل من مكان لآخر فى اسراب كبيرة .

تعيش انواع اخرى من البيغاء تتميز بصغر حجمها وتسمى « فيلوبسيتاكس ـ اندولتس » باستراليا وهى طيور برية تتميز بلونها الاخضر .

توجد انواع من البيغاء تسمى « كاكاتيدا ـ جاليريتا » وهى تتميز بشوشة ذات لون اصفر زاه كلون الكبريت وتكون دائما فى حالة تأهب للانطلاق من فوق اغصان الاشجار اما للابتعاد من خطر يداهمها او عدو يريد الفتك بها . تطير تلك الانواع فى مجموعات كبيرة وهى كثيرا ما تحدث ضجيجا وضوضاء فى مناطق وجودهـا وهى غالبا ما تغير على محاصيل الفول السودانى والذرة وهى تسبب خسارة فادحة لتلك المحاصيل فى مناطق وجودها .

يوجـد نوع آخـر من البيغــاء يسمــى « انودورهنكس ـ هاياكسنثوس » يعيش فقط فى الغابات الاستوائية التى تنتشر بالبرازيل ويتميز بوجوه خالية من الريش وبمناقير خطافية الشكل كبيرة الحجم قوية تستطيع بها أن تكسر « البندق أو الجوز » بلا صعوبة ومشقة كالنوع الذى يزرع فى البرازيل وتتميز تلك الانواع من الطيور بألوانها الزاهية وكثرة صياحها .

وتوجد انواع من طيور البيغاء تُربى أسيرة وهى تتميز بلونها الازرق والاصفر والابيض وأما البيغاء المعروف لدينا جيدا هو البيغاء الافريقى وهو يتميز بلون ذو ريش احمر اللون يلفت الانظار اليه . واما النوع المسمى منه بطيور العشق « طيور الغرام » فهى كطيور صغيرة الحجم نشطة تتخذ ايضا افريقيا وجزيرة مدغشقر موطنا لهـا . ومن دواعى التسلية مشاهدة تلك الطيور فى موطنها وهى تقبل بعضها البعض .

وتضم مناطق امريكا الاستوائية معظم انواع تلك الطيور والتى تتميز بذيل طويل عظيم . تتميز تلك الانواع بألوانها القرمزية اللامعة أو الذهبية او الزرقاء حيث يبلغ طولها مترا تقريبا ولكن يحتل الذيل ثلثى الجسم .

أما بيغاء حوض الامازون فهو يعيش بنفس الكيفية التى تعيش بها الانواع الاخرى ويتميز غالبا بلونه الاخضر مختلطا بعلامات مميزة ذو لون احمر براق واصفر أو أزرق .

يتم التزواج بين الذكر والانثى ولا تلبث ان تضع الانثى بيضها فى عش قد صنعته هى بمعاونة الذكر من القش تقوم الانثى باحتضان البيض ولا تتركه حتى يفقس وتخرج الصغار يرعاها والديها حتى تكبر ويشتد ساعدها تطعمها من البذور ومتى كبرت تركتها وشأنها لتبحث عن غذائها وتعيد تاريخ حياتها .

النادي العلمي

إعـــداد :
أحمـــد الحمـــدى
محمـــد البلاســى

بداية.. ونهاية!!

لان انثى الفيل دون باقى الحيوانات تلد واقفة تجدها كلما اقترب المخاض تبحث عن موضع الماء ليس للشرب وانما كمهاد مناسب يتلقى وليدها فلا تتصدع اوصاله !!
والفيل عموما حين يقترب اجله وتحدثه غريزته بذلك تجده متجها بنفسه الى حيث « مقبرة الافيال » كما يسميها المختصون وفيها لاينتظر اى شىء الا اجله !!

أيـــن هـــم الآن ؟!

المغول .. الذى توافدوا عبر القرنين الثالث عشر والرابع عشر من الصين والهند .. وكادوا بسطوتهم وغلبتهم ان يجتاحوا العالم باسره .. الم تتساءل يوما اين اجد اليوم لهم بنين وحفده ؟ سيجيب السؤال عن نفسه اذا مازرت الهضبة المغولية باواسط اسيا .. تجد رعاة للغم والماشية يمتطى كل منهم جواده وبيده عصا اطول منه ومن جواده .. والخيل والعصا اليوم ليس للاغارة بالطبع انما ليجمع الماشية وحراستها ؟؟

أزواج.. وزوجات لكن ظرفاء!

كتب الروائى الامريكى الساخر « مارك توين » فى احدى نوادره يقول : انتحر احد سكان فيلادلفيا تاركا البطاقة التالية .

« تزوجت ارملة لها ابنة صبية .. فوقع ابى فى حب ابنة زوجتى وتزوجها فاصبح صهرى .. واصبحت ابنة زوجتى امى لانها زوجة ابى وولدت زوجتى طفلا فكان بالطبع اخا لزوجة ابى وايضا خالى فهو اخو زوجة ابى .. ثم ولدت زوجة ابى طفلا فكان بالطبع اخى وايضا حفيدى فهو ابن ابنتى بنت زوجتى .. وعليه كانت زوجتى هى جدتى لانها كانت ام اخى واكون انا زوج زوجتى وفى الوقت نفسه حفيدها .. ولما كان زوج جدة المرء هو جد فانا جد نفسى !!

« افرست » و «مارينا»

اذا كان اعظم ارتفاع على سطح الارض هى سلسلة جبال « افرست » بالهملايا ومتوسط ارتفاعها (٨٨٤٨) مترا فان سلسلة الجبال تحت مياه المحيط الهادى تفوق هذا الارتفاع .

نشير الى ان اعمق مكان بنفس المحيط هو اخدود « ماريانا » ويبلغ تحت سطح الماء (١١٠٣٣) مترا .

سبحان الله

« العنكبوت القافز » لم تخطىء له قفزة نحو الفريسة .. تقديره للمسافة والاتجاه بينه وبينها محسوب حسابا دقيقا بجميع الابعاد .. والسبب بسيط .. فهذا النوع من العناكب يكاد يكون هو الوحيد حتى الان بين جميع الحيوانات الذى زوده الله باربعة عيون !؟

ذبابة النار

حبال عصبية تصل بين الغدد بالعقلة الخلفية من البطن والمخ فتتحكم بذلك « ذبابة النار » فى شدة الاضاءة المنبعثة عن اجسامها بفعل الغدد .. ويتخيل للناظر انها انعكاسات لضوء القمر والنجوم .. فبين الاعشاب وفى الليل ماعلى الانثى من ذباب النار الا الوقوف على ورقة الشجر باعثة اضواءها الذاتية .. يتجمع عشرات الذكور يتزاوج اقواهم معها فيبحث الباقية عن اناث اخرى وتتلألأ الاضواء بين الاعشاب .

أضـــواء

بعمق الكيلو متر تحت الماء تعيش السمكة البلطة .. ذات العينان الجاحظتان كما لو كانتا كرتين اعلى رأسها .. الجسم تميزه الخطوط العرضية .. الطول بسيط لايتعدى (٨) سنتميترات .. تهتدى على عمق الكيلو بواسطة الوهج الفضى الذى ينبعث عنها ؟؟

مـــن هـــو؟!

□ عالم فرنسى (١٨٢٢ م - ١٨٩٥م) ولد فى مدينة دول شرقى فرنسا ويعتبر أعظم شخصية فى تاريخ الطب .

يرجع اليه الفضل لاكتشافه الجراثيم وعلاقتها بالمرض ، وايضا اكتشافه التطعيم الواقى .

□ حصل على الدكتوراه فى سنة ١٨٤٧ م .

□ اكتسبت شهرة علمية واسعة حيث اتجه الى دراسة ظاهرة التخمر . اهتدى الى ان سبب التخمر يرجع الى كائنات جرثومية دقيقة ، وان هذه الكائنات الصغيرة هى المسئولة عن افساد المشروبات المخمرة .

وسرعان ماتوصل الى نتيجة اخرى ان هذه الكائنات من الممكن ان تؤدى الى ايذاء الانسان والحيوان فقد اثبت بالتجربة صحة نظريته وهو وحده الذى ادى الى اقناع كل العلماء فى عصره .

□ كان اول من دعا الى استخدام المضادات لوقاية الانسان من المرض وقد ادى ذلك الى استخدام المضادات عند اجراء العمليات الجراحية .

□ ابتدع طريقة البسترة للقضاء على البكتريا الصغيرة الضارة .

□ اهتدى الى نوع خاص من البكتريا ايضا يسبب مرضا خطيرا معد يصيب الانسان والحيوان اسمه « الجمرة » .

الحل هو

.. وأهل الكهف .. فى رأى الباحثين :

تشير الدراسات التاريخية ان لم تكن تؤكد ان « اصحاب الكهف » افاقوا من نومهم فى عهد الامبراطور الصالح «تيود سويس الثانى» الذى حكم من سنة «٤٠٨ ـ ٤٥٠م» فلو فرضنا أن اصحاب الكهف قد فروا بعد اصدار الامبراطور « تراجياف » ذلك المرسوم ثم اضفنا الى ذلك ماجاء فى قوله تعالى فى سورة الكهف «ولبثوا فى كهفهم ثلثمائة سنين وازدادوا تسعا» ..

اذن لو اضفنا ٣٠٠ سنة على سنة اصدار المرسوم لوجدنا مجموع السنون ٤١٢ اى انهم استيقظوا فى سنة ٤١٢ م وذلك الكهف به نقش يشير الى أنه قد استخدم ككنيسة عام ٤٤٧م وتلك اهم ميزة يتمتع بها هذا الكهف عن دونه .

يقع مدخل الكهف فى الشمال وبذلك تنطبق عليه الاية الكريمة وترى الشمس اذا طلعت تزاور عن كهفهم ذات اليمين واذا غربت تقرضهم ذات الشمال .

ويقع ذلك الكهف فى منطقة « البتراء » وتشير الدراسات الاثرية الى مايؤكد او مايرجح ان موقع البتراء هو المفضل لكهف اصحاب الكهف وذلك للاسباب الاتية :

١ – اولا : ان البتراء اصبحت مهجورة بعد ان سقطت فى يد الرومان سنة ١٠٦م

٢ – ثانيا : وجود حوالى ٥٠٠ كهف مما يسهل عملية الاختفاء فى تلك المنطقة .

٣ – ثالثا : بعد تلك المنطقة المعروفة فى تلك الفترة باسم « فليلا دفيا » مركز الجيش الرومانى الذى كان يقع بالقرب من عمان او بمعنى ادق واصح فى منطقة عمان نفسها . .

اما بالنسبة للبعث فى عهد الامبراطور الصالح « تيودسويس الثانى » فكان سببه هو انتشار التشكك بين المسبحين هل الله سبحانه وتعالى عندما يبعث الناس هل يتم البعث بالروح فقط ام بالروح والجسد فتم بعث اهل الكهف ثانية وذلك حتى يرى الناس ان الله سبحانه وتعالى قادر على بعث الانسان بالروح والجسد بعد وفاته وذلك ماتنطبق عليه الاية الكريمة « ثم بعثناهم لنعلم اى الحزبين احصى »

واستناد أعلى ماسبق ذكره من ادلة اثرية وايات من القرآن الكريم تجد ان ارجح مكان لكهف اهل الكهف هو كهف « الجرة » فى منطقة البتراء .

أسامة على حسين محمد
محرم بك – الاسكندرية

المانجــــو

المانجــو أشجـــار مستديمة الخضرة تعمر طويلا خاصة الاصنـاف البذرية منها ـ هى من فواكه المنطقة الاستوائية ـ موطنها الاصلى الهند وسيلان وشبه جزيـرة الملايـو ولقـد أدخلت المانجو لمصر فى عهد محمد علـى ـ كمـا تم إستيراد بعض الاصناف الجيدة منهـا بواسطـة الزعيم أحمد عرابى وتعتبر المانجو محصول الفاكهة الثالث فى مصر من حيث المساحة . تؤكل ثمـار المانجو طازجة وهى من الفاكهة المحبوبة لطعمها اللذيذ وقيمتها الغذائية العالية حيث تصل نسبة السكر بالثمار فى معظم الاصناف من ١٠ ـ ١٢٪ بل قد تصل فى بعض أصنافها إلى ١٢ ـ ١٤٪ وثمار المانجو الطازجة منعشة وملينة قليلا ومدرة للبول

هانى عادل فاروق

صالون «آربور»

يوضع السيف فوق الرأس وتحت خصلات الشعر .. يضرب السيف بشدة وبالمطرقة وماشابه .. هكذا يفعل الحلاق وهكذا يحلقون رووسهم .. انهم افراد جماعة « ابور » الهندية !!

اما السكان الاصليون بغينيا الجديدة فيحلقون الذقون باوراق بعض النباتات !!

خرج ولم يعد

« كندا » أسم برتغالى الاصل ينطق « كانادا » وتعنى « لايوجد شىء هنا » .. هكذا وجدوها باوراق البحارة البرتغاليون الذين وطنوا ارضها عما بعيد .. كما يؤكد الجغرافيون اليوم ان بشمالها منطقة مجهولة بين الجبال .. كلما حاول احدهم التوغل فيها .... اختفى ولم يعد !!

يطير بلا جناحين

« ابتريكس » طائر لايطير بجناحيه .. موطنه نيوزيلاندة ويلقبونه « كيونى » اما ترجمته العلمية فالخالى من الاجنحة .. وكيوى لقب بها تمشيا مع صيحته المشهور بها .. يتنقل بين اشجار السرخس . يظهر ليلا ويحتفى نهارا .. يساعده طول المنقار الملحوظ فى التغذى على الحشرات والديدان المدفونة تحت الارض .. لم يجد العلماء تفسيرا لقدرته على الطيران ؟؟؟

«أســــــو»

« قمة أسو » فوهته هى اكبر فوهة لبركان حدثت حتى الان .. فى اليابان .. بلغت ابعاده من الشمال الى الجنوب (١٧) ميلا .. ومن الشرق الى الغرب عشرة اميال اما محيطة شبه الدائرة فقد بلغ (٧١) ميلا .

لصوص العسل

نبيته .. نبيته .. اشارة صوتية يطلقها مع اهتزاز ريش ذيله فور اكتشافه لخلية النحل بالغابة وذلك فى افريقيا الوسطى .. انه طائر « كشاف العسل » وهو طائر نادر الوجود .. بعد الاشارة التى احدثها بذيله يتجمع رفاقه من كل حدب وصوب لالتهام العسل .. هل نعتبره عدو لنا ؟

هل تعلم؟!

ان الانسان استلهم من الحيوانات والطيور والحشرات كثيرا من ادوات الحرب !!

حيث تتعرض معظم الحيوانات والطيوز والحشرات للمخاطر التى قد تؤدى بحياتها ولذلك زودتها الطبيعة بوسائل خاصة للدفاع عن نفسها وتضليل اعدائها .

□ فقد اخذ الانسان فكرة التمويه والاختفاء فى الحروب من الحرباء التى تتلون بلون البيئة التى تعيش فيها .

وعن الحشرات والفراشات التى تأخذ شكل فروع الاشجار والاوراق .

□ وعن « الحبارة » وهى كائن بحرى تطلق مادة تشبه الحبر فى الماء فتخفيها عن اعدائها – اخذ الانسان فكرة نشر سحب الدخان فى الحروب لاخفاء حركات الجيوش .

□ وكذلك الهم الخرتيت الانسان بجسمه المدرع وقرنه الوحيد استخدام الدروع وصنع الدبابة .

الأقمار الصناعية.. بين الحلم.. والحقيقة!!

□ كان الهدف الرئيسي لتطوير الصواريخ هو غزو الفضاء .. واستكشافه والوقوف على احتمالات استغلاله لتعزيز امكانات الانسان فى السلم والحرب . وتطلب ذلك بالاضافة الى تطوير مركبة الفضاء والوصول بها الى اعلى مستويات الاداء والامان ، تأمين الانسان راكب هذه المركبات ضد مايتعرض له فى اثناء الرحلة من اخطار الفضاء ، أو ماقد يعترى صحته البدنية والنفسية من اعتلالات نتيجة للظروف التى يعيش فيها اثناء الرحلة خاصة العجلة الهائلة التى يتعرض لها فى بدء الرحلة واسلوب المعيشة الذى يختلف اختلافا بينا عما نألفه فى اسفارنا على كوكب الارض .

لهذه الاسباب سارت برامج جمع المعلومات عن الفضاء وطب الفضاء جنبا الى جنب مع تطوير مركبات الفضاء التى تحمل الانسان الى خارج الارض والتى وصلت به الى القمر .

□ ووجد العلماء فى ذلك بغيتهم فحملوا الصواريخ بمختلف اجهزة القياس وآلات الرصد التى تنبئهم بما يجرى او يدور فى اغوار الفضاء

بداية الفكرة

ثم جاءت فكرة الاقمار الصناعية التى تدور فى مدارات حول الارض شهورا طويلة فاضافت بذلك ميزة كبيرة حيث ان الصواريخ لاتلبث كثيرا فى الفضاء الخارجى ، اما الاقمار الصناعية فتأتى بالمعلومات امادا طويلة اضف الى ذلك انه امكن استغلال الاقمار الصناعية فى تحسين سبل المعيشة على الارض ، فقد اصبحت تؤدى خدمات جليلة فى الارصاد الجوية ، والاتصالات والملاحة واستكشاف مافوق سطح الارض ومافى باطنها .

ولقد شهدت البشرية اطلاق اول قمر صناعى سوفيتى «سبوتنيك - ١» فى ٤ أكتوبر ١٩٥٧ م.

اول قمر ..

وأول قمر صناعى امريكى « اكسبلورر - ١» فى ٣١ يناير ١٩٥٨ م .

ومنذ ذلك الحين وحتى الان اصبح عدد الاقمار

الأقمار الصناعية والمرحلة الثانية

الصناعية لايقل عن « ٦٠٠٠ » قمر صناعى لروسيا وامريكا وعدد قليل من الدول الاخرى منها بعض الدول النامية كالهند .

□ والاقمار الصناعية مختلفة الاحجام والاشكال فهى تصمم وفقا للمهمة التى تؤديها ، فمنها ماهو على شكل الكرة ومنها المخروطى الشكل ومنها الاسطوانى وتجهز باجهزة قياس تعطى قراءاتها على شكل نبضات كهربائية وفقا لشفرة محددة وبها حاسب الكترونى وجهازان لارسال واستقبال الشفرات الى الارض حيث تحل رموزها وتترجم الى معلومات .

تحديد الهدف

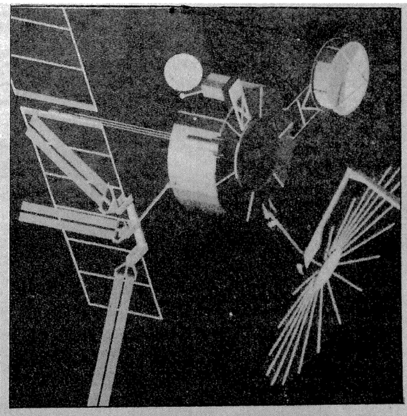
□ اما جهاز الاستقبال فوظيفته تلقى التعليمات من العلماء على الارض لاداء مايريدونه من مهام .. ويبرز من السطح الخارجى للقمر الصناعى هوائيات الارسال وأذرع تحمل خلايا شمسية لتحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية لتشغيل الاجهزة .

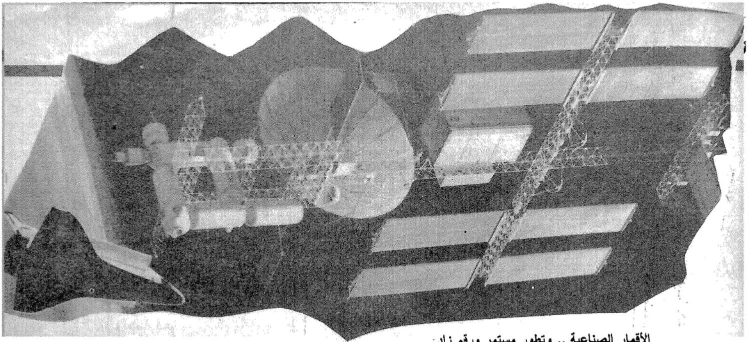
□ وتتفاوت الاغراض من اطلاق الاقمار الصناعية فبعضها يطلق لاغراض البحث العلمى والقياسات المجردة ، والاخر يطلق لاغراض تطبيقية بدءا من الاتصالات اللاسلكية والتنبؤات الجوية والاستشعار من بعد وانتهاء باغراض الانذار المبكر الذى هو فى حقيقة لفظ مهذب لاغراض التجسس العسكرى والعلمى .

اختلاف

□ وكما تتفاوت الاقمار الصناعية فى اغراضها واجهزتها واحجامها ، فانها تتفاوت ايضا فى اعمارها .

فبعضها يظل يتحرك على مداره مدة محدودة قد لاتعدو بضع ساعات ، والاخر يقدر له ان يظل سابحا فى الفضاء عدة سنوات تطول حتى ألف ، او الفى سنة .. ويتوقف هذا على مقدار مايفوصه القمر الصناعى فى الفضاء السحيق .





الأقمار الصناعية .. وتطور مستمر ورقم زاد عن الـ ٦٠٠ قمر صناعى

□ ومدارات كل الاقمار الصناعية بيضاوية الشكل اى على شكل (اهليلج) وتقع الارض فى احدى بؤرتى هذا الشكل البيضاوى .

الاوج

وعندما يكون القمر اقرب مايمكن من سطح الارض يسمى بعده عنها (الحضيض) وعندما يبلغ اقصى بعد عن الارض يسمى هذا البعد (الاوج) .

ولذلك قد يتم القمر الصناعى دورته على مداره خلال بضع ساعات او خلال بضعة ايام او بضع سنوات حسب بعد الاوج « والحضيض » عن الكرة الارضية .

النهايـــــة ..

□ وعندما تتوقف اجهزة اى قمر صناعى لنفاد عمرها او لعطل يصيبها ، يتحول القمر الى جسم معدنى لافائدة منه .

اغلب الاقمار الصناعية التى تطلق لاغراض يقدر لها ان تستمر سنين طويلة وخاصة التى تخدم اغراضا عسكرية . فانها تستمد الطاقة اللازمة لتشغيل اجهزتها من شحنة ذرية او نووية .. وعادة ماتوضع داخل وعاء معدنى سميك كنوع من انواع الاحتياط عند سقوط القمر .

□ ولكى يستوى القمر الصناعى على مداره ، لابد ان يحمله صاروخ دفع يطلق من الارض حتى يجعله قادرا على الافلات من قوى الجاذبية الارضية التى تشده الى الارض وترتفع به حتى مستوى المدار وبعدما يتحرر من كل القوى الخارجية تصبح حركة القمر الصناعى حركة منتظمة لايعوقها شئ لان الفضاء يخلو من كل المكونات سواء ذرات الهواء او الغبار .

ماهى المجــرة؟!

* ان من السهل رؤية شريط فضى عريض اشبه بسحابة ، يمتد عبر السماء فى ليلة صافية . تلك هى المجرة : وهى مكونة كلها من النجوم .. مائة بليون نجم .. اننا اذا نظرنا الى السماء فلا نرى فى الواقع .. غير جانب من المجرة – ولو امكننا رؤيتها كلها مرة واحدة لبدت امامنا كعجلة هائلة ، سميكة فى الوسط رويدا فى اتجاه حافتها . وتسمى العجلة حجرة .

وتدور عجلة المجرة دون توقف ككل شئ فى الفضاء .

* تستغرق المجرة من الوقت مائتى مليون سنة لتتم دورة كاملة ويعتقد العلماء فى وجود ملايين المجرات فى الفضاء ، وتضم كل مجرة منها ملايين النجوم فى داخلها .

قـديم × جـديد

□ لايعرف احد .. ماذا كانت أول لغة تبادلها البشر .

* العلماء يؤكدون انه لم يعد هناك من يتبادلها

□ فالمعروف ان جميع اللغات تتغير ، وتتغير ، طالما تداولها الناس .

فقد تتطور لغة واحدة بطرق مختلفة فى بقاع مختلفة الى عدة لغات متباينة .

□ المعروف ان اللغات التى تداولها البشر ، قد نشأت اصلا من محاكاة اصوات الطيور والحيوانات ، وتقليد خلجات الظواهر الطبيعية كالسقسقة ، والصفير والهدير ، والنقيق ، والخرير ، والحفيف ، وغيرها .

□ ولو عدنا الى اسلافنا فى مصر القديمة منذ اكثر من خمسة الاف سنة لوجدنا انهم استعملوا اللغة الهيروغليفية ، ثم تطورت تلك اللغة الى القوطية التى يوجد فيها الكثير من العربية كتابة ونطقا .

□ ومنذ حوالى ثلاثة الاف سنة او تزيد انتشرت اللغة العربية فى كثير من مناطق الشرق الادنى ، وخاصة فى شبه جزيرة العرب .

وهى مقتبسة من الفارسية ، ثم انتشرت هذه اللغة باتساع الفتوحات الاسلامية شرقا وغربا فدخلت الى مصر مع العرب ، ولازالت اثارها باقية حتى اليوم .

□ وكثيرا مايضاف الى اللغة العربية كثير مثل راديوم ، اسم المادة المشعة التى اخترعها العلماء وذاع استعمالها فى كافة لغات العالم .

كذلك تليفزيون وراديو وتليفون وغيرها .

الجيومورولوجيا .. عند العرب

بقلم
حسنى عبد الحافظ

علم الجيومورولوجيا .. هو العلم الذى يهتم بدراسة تضاريس الارض .. وكان للعلماء العرب فضل عظيم على تقدم وازدهار هذا العلم .

ومن اهم الظواهر الجيومورولوجية التى اهتم بها علماء الحضارة العربية ظاهرة تنوع الصخور وتباين اشكالها واحجامها .. وقد قاموا بدراستها دراسة وافية .. اعتمدوا فيها على المشاهدة والتجريب ووصلوا الى نتائج قيمة .. فكانوا اول من فسر نشأة الصخور وتكونها .. كما انهم صنفوها تصنيفا علميا يكاد لا يختلف البتة عما هو متعارف عليه الآن ..

وقد جاء تقسيمهم للصخور على النحو التالى :

١ ـ الصخور النارية وهى ما تعرف فى الوقت الحاضر باسم الصخور الحديدية النيزكية METEORITES .

٢ ـ الصخور الرسوبية ، وهى ما يطلق عليها الان اسم الصخور التفتتية DETRITAL OR CLASTIC.

٣ ـ الصخور التى من اصل الماء وهى معروفة الآن باسم الصخور التبخرية EVAPORITES .. ويقول ابن سينا عن هذا النوع من الصخور : يتكون من الماء السيال على وجهين ، احدهما ان يجمد الماء كما يقطر او كما يسيل برمته . والثانى ما يرسب منه من سيلانه شىء يلزم وجه مسيله ويتحجر وقد شوهدت مياه تسيل فما يقطر منها على موضع معلوم ينعقد ويتحجر او يتحول الى حصى مختلفة الالوان .

ومن الظواهر التى درسها العلماء العرب ، والمتعلقة بنشأة الصخور وتكونها .. ظاهرة التعرية التفاضلية .. DIFFERENTIAL EROSIN. وظاهرة التتابع الطبقى الصخرى .. STRAIGRAPHIC SEQUENCE. وظاهرة تسهب المرتفعات . (PENEPLANATION)

وكان اخوان الصفا اول من فسر ظاهرة التسطح التحاتى (التسهب الارضى) ، والتجوية ، والتحاب والنقل ، وذلك قبل أن يفسرها العالم الامريكى ديفز ، بأكثر من خمسمائة سنة(١) .

الجبال .. ونشأتها

ويرجع الفضل لعالمنا الموسوعى ، ابن سينا فى كونه اول من فسر ، تفسيرا علميا صحيحا تكون الجبال وارتفاعها .. وقد اعترف اكثر من مؤرخ وباحث اوربى ، بأن ابن سينا سبق علماء الغرب فى ذلك فيقول احدهم « انك تجد فى رسالة ابن سينا عن الحجارة فصلا عن منشأ الجبال لا يبتعد فيه عما يُدرس اليوم »(٢) .

ونظرية ابن سينا مفادها : « ان الجبال تتكون عن سببين .. إما نتيجة ارتفاع ملحوظ فى قشرة الارض بفعل احد الزلازل (ويعرف هذا السبب فى الوقت الحاضر باسم العمليات الداخلية ENDOGENIC,PROCESSES .. واما نتيجة عمل الماء بأن يشق طريقا جديدا ويحفر اودية ويحدث جبالا .. وذلك لانك تجد صخورا لينة ، وصخورا ذات صلابة .. فيذهب الماء والريح النسافة بالصخور اللينة ، وتبقى الصخور ذات الصلابة ، وهكذا يحدث اكثر المرتفعات الجبلية .. (وهذا السبب يعرف الآن باسم العمليات الخارجية (EXOGENIC,PROCESSES .

ويقول ابن سينا .. أنه لكى تنشأ الجبال لابد من انقضاء أزمنة طويلة لحدوث جميع التحولات .. ودليل ابن سينا لاثبات صحة نظريته هذه هو : « ان الذى يدل على ان الماء سبب أساسى لذلك هو وجود حيوانات مائية وغيرها على كثير من الصخور ، ولا تصدير المادة الترابية والصفراء التى تستر وجه الجبال عما يصدر عنه هيكل الجبل ، بل من انحلال بقايا الاعشاب والوحل الذى يأتى به الماء ومن المحتمل ان نأتى من وحل البحر القديم الذى كان يغطى جميع الارض فيما مضى » وعن صحة نظرية ابن سينا يقول د. غوستاف لوبون : « ان ابن سينا أبصر أن تحولات الكرة الارضية لم ينشأ عن الطوفانات الكبيرة ، كما اعتقد كوفيه ، وانما هى نتيجة تطورات بطيئة تمت بتعاقب القرون ، وهذا ما اثبته علم الارض الحديث »(٣) ، ويقول مايرهوف : « نحن مدينون لابن سينا برسالته فى تكوين الجبال ، والمعادن »(٤) .

انجراف القارات ..

وثمة نظرية مهمة وضعها عمر الخيام أسماها (تراجع البحار) .. قال عنها فون هوف : « مؤداها أن وجود الينابيع الملحة والسبخات فى قلب أسيا قد اوحى الى ذهنه بأن البحر كان يغمر تلك الاماكن فى غابر الزمان ، فتوفر على مقارنة خرائط عصره لتلك الاماكن بخرائط الفلكيين من الفرس والهنود القدماء والتى رسمت للمناطق نفسها من الفى سنة منذ زمن عمر الخيام ، فأقنعته هذه المقارنة بثبوت نظريته . » .

وكان ابن سينا أول من درس ظاهرة تكون الاحافير FOSSILS واهميتها فى دراسة تاريخ الارض ، وعلل ظاهرة التحفر FoSSILIZATION فقال : ان كل ما يحكى عن تحجر حيوانات ونباتات صحيحا ، فالسبب فيه شدة قوة معدنية محجرة تحدث فى بعض البقاع الحجرية ، أو تنفصل دفعة من الارض فى الزلزال والخسوف ، فتحجر ما تلقاه فانه استحالة الاجسام النباتية والحيوانية الى الحجرية ابعد من استحالة المياه ولا من الممتنع فى المركبات ان تغلب عليها قوة عنصر واحد يستحيل اليه ، لان كل

واحد من العناصر التى فيها مما ليس من جنس ذلك العنصر ، من شأنه ان يستحيل الى ذلك العنصر، ولهذا تستحيل الاجسام الواقعة فى الملاحات الى الملح ، والاجسام الواقعة فى الحريق الى النار » .

كما ادرك ابن سينا « حقيقة تأثير المحاليل المحملة بالمعادن الذائبة ، وكيفية ترسيب ما بها من معادن ، أو ما نسميه الان الحمولة الذائبة »[٥] .

وكان ابو عثمان عمر بن بحر بن محبوب الكنانى ، الملقب بالجاحظ ، وصاحب كتاب (الحيوان) .. قد إشار الى ظاهرة تغيير القارات ، أو الانجراف القارى CONTINENtAL DRIFTING وقد أسهب كل من البيرونى وابن سينا ، ايضا ، فى حديثهما عن هذه الظاهرة .

وكان الكرخى (أبو اسحق ابراهيم بن محمد) اول عالم عربى يشير الى علاقة الصدوع بتكون البحر القلزمى (البحر الاحمر) ومما قاله عن ذلك : « هو مثل الوادى به جبال كثيرة قد علا الماء عليها »[٦] .

اليابسة .. والماء

وقد أشار نفر من علمائنا العرب الى أن ثمة علاقة وثيقة بين اليابسة والماء ، وانه بسبب هذه العلاقة ، نشأت العديد من الظواهر الجيومورولوجية ، التى من اهمها ظاهرة وجود الصخور ذات النشأة البحرية بعيدا عن سواحل البحار .. ومما قاله ابن سينا عن هذه الظاهرة : « فيشبه أن تكون هذه المعمورة قد كانت فى سالف الايام ، غير معمورة ، بل مغمورة بالبحار فتحجرت .. أما بعد الانكشاف قليلا قليلا فى مدد لا تفى التاريخات بحفظ أطرافها ، وانما تحت المياه ، لشدة الحرارة المحتقنة تحت البحر ، والاولى ان يكون بعد الانكشاف ، وان تكون طينتها تعينها على التحجر ، اذ تكون طينتها لزجة ، وهذا ما يوجد فى كثير من الاحجار اذا كسرت اجزاء الحيوانات المائية كالاصداف وغيرها ، وكثرة ما فيها من الحجر لكثرت ما يشتمل عليه البحر من الطين ، ثم ينكشف عنه ، وارتفاعها لما حفرته السيول والرياح فيما بينها » .

وفى كتابه الموسوم (تحديد نهايات الاماكن لتصحيح مسافات المساكن) أشار محمد ابن احمد البيرونى (ابو الريحان) الى هذه الظاهرة ، وبين اسباب حدوثها بما يتفق مع العلم الحديث .

وكان العلماء العرب اول من فسر ظاهرة عدم التوافق UNCONFORMITY ومما قالوه عن هذه الظاهرة : ويجوز ان ينكشف البر عن البحر وكل بعد طبقه ، وقد يسرى بعض الجبال كأنه منضود سافا سافا ، فيشبه ان يكون ذلك قد كانت طينتها فى وقت ما كذلك سافا سافا ، بأن كان ساف ارتكم اولا ثم حدث بعده مدة أخرى ساف آخر فارتكم ، وكان قد سال على كل ساف جسم من خلاف جوهره . فصار حائلا بينه وبين الساف الآخر ، فلما تحجرت المادة عرض للحائل أن أنشق وانثره ما بين السافين وان حائلا بين ارض البحر قد تكون طينته رسوبية ، وقد تكون طينته قديمة وليست رسوبية

وقد وضع العلماء العرب دراسات ومباحث مُهمة حول تفسير ظاهرة تأرجح الارض وكانوا يسمونها (الارجحان) .. وقد ورد فى رسائل اخوان الصفا « ان الارض تتأرجح تارة من الجنوب الى الشمال ، وتارة بالعكس » وقد اثبت العلم الحديث بالفعل كما يقول د. النقاش ، صحة هذا القول ، حيث « ثمة ادلة على أن قطبى الارض كانا خاليين من الجليد ، وكانا دافئين وقتا ما ، وهناك آثار لنباتات المناطق الحارة فى القطب الجنوبى » (٧)

ويؤكد المسعودى ، على أن ثمة علاقة متغيرة بين اليابسة والماء ، ومما قاله بلفظه فى هذا الصدد : « يستحيل موضع البحر ، وموضع البر ، فليس موضع البر أبدا برا ، ولا موضع البحر أبدا بحرا ، بل قد يكون برا حيث كان مرة كان مرة بحرا ، ويكون بحرا حيث كان مرة برا » .

الانهار والمياه الجوفية

وان كان الغرب قد نسب نظرية تكوين الانهار ، ومنابعها ومصابها الى العالم الامريكى وليم موريس .. فان التاريخ يثبت ، بأحرف من نور ، أن المسعودى كان له فضل السبق فى هذا الشأن .

ومن الظواهر التى استرعت انتباه العلماء العرب ، واشبعوها بحثا ودراسة .. ظاهرة تكون الرسوب فى الوديان ، وظاهرة تفتت الصخور ، وانتقالها من مكان لآخر ، وكان للبيرونى السبق فى تفسير هاتين الظاهرتين .. ويعلق د. حمودى عدنان على ذلك فيقول : « ان العلاقة التى حددها البيرونى بين سرعة المجرى المائى وقطر الجزيئات المنقولة تتخذ طابع القانون العام والذى يمكن ان نطلق عليه اسم (قانون الفرز الميكانيكى للرواسب) .

آفة التفاح العصرية

هذه الحشرة معروفة ومسجلة فى مصر منذ سنوات طويلة وهى تنتمى الى عائلة الجعال ومن رتبة حشرات غمدية الاجنحة وكانت لا تشكل خطورة حقيقية فى القديم لانها كانت تعتبر آفة ثانوية ليس لها ضرر اقتصادى ملموس ولكن مع الاتجاه الى تعمير الصحراء اصبحت هذه الحشرة آفة اقتصادية حيث بدأت تهاجم الى جانب ازهار نباتات الزينة وازهار الاعشاب الصحراوية ازهار أشجار الفاكهة وعلى الاخص أشجار التفاح .

ويزيد نشاطها من شهر نوفمبر الى شهر ابريل وتتغذى على رحيق الازهار والمياسم وتتلف الزهرة تماما .

ويقوم الفلاحون بجمع الحشرات الكاملة من على الازهار بكميات كبيرة جدا تصل الى ما يقرب وزنه كيلو جرام جعل للفدان الواحد فى بعض الاحيان .

وفترة نشاطها على التفاح هى فترة تفتح البراعم وترجع خطورة هذه الآفة الى كثرة تعدد عوائلها النباتية حيث أنها قد سجلت على كثير من نباتات الزينة وبعض أزهار المحاصيل الحقلية والخضر مثل الترمس والفول البلدى والبازلاء والقرنبيط والفجل وخلافه وذلك بجانب تواجدها على الورد والقرنفل ونباتات الزينة المختلفة .

وتحفر الحشرة الكاملة فى الرمال لتضع بيضها تحت سطح التربة ثم يفقس هذا البيض الى يرقات تتغذى على السبلة والسباخ وتوجد هذه اليرقات فى التربة على أعماق قد تصل الى ٢٠ سم تحت سطح الارض .

وقد اجريت محاولات لمكافحتها باستخدام المصايد اللونية على هيئة اطباق بلاستيكية تحتوى على ماء مضافا اليه بعض الزيوت العطرية الجاذبة للجعل وكان من أفضل الالوان التى جذبت الجعل اللون الازرق .

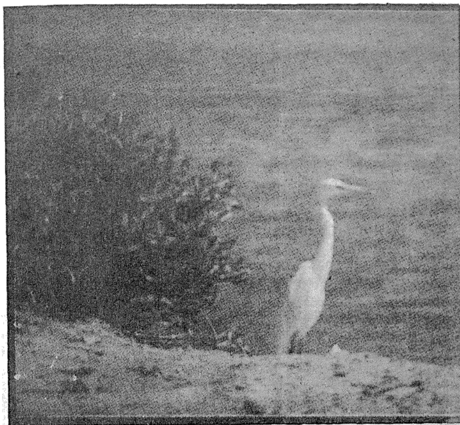
ومن انسب الطرق الواجب اتباعها لمكافحة جعل الورد الزغبى هو استخدام برنامج المكافحة المتكاملة للقضاء عليه وهو الجمع بين عدة طرق من طرق المكافحة التطبيقية وبين استخدام المبيدات وفى الوقت نفسه يمكن الاستفادة من الاعداء الحيوية مثل المفترسات والطفيليات وذلك للحصول على أوفق النتائج فى المكافحة كما ان الاهتمام بالعمليات الزراعية المختلفة مثل التخلص من الحشائش وحرث الارض وتقليبها يساعد فى القضاء على اعداد كبيرة من اليرقات والعذارى ويراعى عدم استخدام المبيدات الحشرية لمكافحة الحشرات الكاملة اثناء تغذيتها على الأزهار لان ذلك يؤدى الى تساقط الازهار بكميات كبيرة فيزيد الفاقد وفى نفس الوقت نزيد من التلوث بالمبيدات .

ومن الطرق البيولوجية الناجحة لمكافحة الجعل هو استخدام النيماتودا الممرضة للحشرات التى تفتك بالافة خلال ٤٨ ساعة .

د. نادية زكرى

المركز القومى للبحوث

طيور.. تعشق مصر!



☐ الطير المهاجر مسافر من نوع غريب فهو دائم الترحال يبحث عن حنان الدفء وحرارة الشمس ، يهرب من الصقيع ويقاطع البرد يعود الى وطنه ليبدأ الاستعداد لرحلة جديدة اذا بدأت بوادر الشتاء .

رحلات شتوية من أقصى الشمال.. طلباً للدفء

د. نشــأت نجيب فــرج
استشارى التشريعات الصحية

تستقبل مصر فى كل عام ملايين من الطيور المهاجرة ، كل ينبغى قلبسه يعشق الارض المصرية ، الدافع وراء ذلك الاحساس بالدفء والامان واشراقة النور لذلك يقضى مئات الالوف فترة الشتاء فى مصر بينما الآلاف الاخرى تكتفى بزيارة (ترانزيت) سريعة للاراضى المصرية كفترة راحة من عناء السفر وللتزود بالغذاء ، وجميع هذه الطيور تتخذ من الاراضى الرطبة WET LANDS المصرية مقرا للاقامة اثناء فترة زيارتها لمصر كما أن بحيرتى البردويل والبرلس لهما أهمية دولية خاصة بالنسبة لنوعيات معينة من الطيور المائية .

تشير نتائج المسح الشامل للبحيرات المصرية والذى اجرى بغرض حصر جميع انواع الطيور المائية المهاجرة التى تقضى الشتاء فى مصر عن وجود اكثر من ٦٠٠ الف طائر تنتشر على البحيرات وتقضى بها الشتاء بعيدا عن صقيع اوربا ، وقد تم تصنيف هذه الطيور وحصر اعدادها ، وكانت النتيجة كالتالى :-

١٤٠٠	طائر جارح .
٥٠٠٠	(خمسة آلاف) غطاس .
٢٠,٠٠٠	(عشرين الف) بشاروش
٢١,٠٠٠	(واحد وعشرين الف) بشون .
٢٨,٠٠٠	(ثمانية وعشرين الف) غراب البحر .
٣١,٠٠٠	(واحد وثلاثون الف) عز .
٤٥,...	(خمسة واربعون الف) مرشق .
١٠٠,...	(مائة الف) طائر خواص .
١١٥,٠٠٠	(مائة خمسة عشر ألف) بط .
١٦٥,٠٠٠	(مائة خمسة وستون الف) نورس .

وقد لاحظ الدارسون تزايدا كبيرا فى اعداد بعض الانواع مثل طائر غراب البحر بينما تتناقص انواع اخرى مثل البط والعز ويرجع ذلك الى عمليات الصيد الجائر والعشوائى بالاضافة الى اثار المبيدات والملوثات الاخرى علما بأن هذه هى ثانى دراسة متخصصة من نوعها تتم فى تاريخ مصر منذ اواخر القرن الثامن عشر .

تمثل الاراضى الرطبة حوالى ٣٪ من سطح الارض بصفة عامة ، وهى اراض مشبعة بالمياه اما نتيجة العوامل الطبيعية او تدخل الانسان ، وقد تكون دائمة او مؤقتة عذبة المياه او مالحة ، وهذه الاراضى من أسرع التكوينات الجيولوجية الى الزوال فقد تتحول الى احراش او غابات او اراضى زراعية .

ويمكن شرح التطور البيئى للاراضى الرطبة على النحو التالى فى البداية تكون البحيرة وشواطئها مفتقرة الى النباتات كما تندر بها الحيوانات ، وبالتدريج يتكون حزام من الاعشاب والنباتات ، ويترسب الوحل والطمى والصلصال فى القاع والتى تنقل اليها عن طريق السيول ومجارى المياه وتأخذ البحيرة فى الامتلاء ببطء ، وفى المراحل الأخيرة تصبح غنية بالنباتات والحيوانات المائية مما يجعل هذه المساحات تشكل ثروة طبيعية وسياحية واقتصادية لما بها من طيور واسماك وحيوانات بر مائية ، كذلك يمكن ان يحقق الاستغلال الامثل لهذه الثروات عائدا اقتصاديا مجزيا . ويكفى أن نذكر هنا ان اسرائيل حققت ملايين الدولارات من استغلال بحيرة البردويل اثناء فترة احتلال سيناء ، كذلك فأن حصيلة صادرات احد انواع الضفادع التى تعيش فى القنوات والبحيرات

والمستنقعات المصرية تجاوز مئات الملايين من العملة الصعبة فى فترة السنوات العشرين الاخيرة .

تشكل بحيرتا البردويل والبرلس اهم مواقع الاراضى المصرية الرطبة والتى تأوى اليها الطيور المهاجرة، وقد تم اختيارهما بمعرفة الاتحاد الدولى لصون الطبيعة (ICUN) بأعتبارهما مساحات ذات اهمية دولية للطيور المائية مما يوجب توفير الحماية اللازمة لهذه الاراضى المحلية خاصة انها تعد ملجأ ومقرا لعديد من انواع الطيور المهاجرة والقيمة والنادرة والتى يهددها الانقراض ومن ثم يجب توفير الحماية لها طبقا لنصوص اتفاقية رامسار RAMSAR الدولية والتى انضمت اليها جمهورية مصر العربية فى عام ١٩٨٨ ، كما أن بعض هذه الاراضى تخضع فعلا لاحكام القانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية واللوائح التنفيذية الملحقة به .

تقع بحيرة البردويل فى محافظة شمال سيناء بالقرب من ساحل البحر المتوسط ، وتتصل به عن طريق ثلاثة بواغيز وهى من البحيرات الهامة لانتاج انواع الاسماك الفاخرة والتى تلقى قبولا واسعا بالاسواق الخارجية ويتوقف صيد السمك من البحيرة لمدة شهرين كل عام ابتداء من منتصف ديسمبر والى منتصف فبراير وهى فترة التكاثر السنوية .

تعد بحيرة البردويل من اهم مراكز الهجرة فى مصر حيث تشهد فى خريف كل عام هجرة مئات الانواع وآلاف الاعداد من الطيور القادمة من آسيا واوربا مثل البط والخضارى والسمان والشرشير والبشاردش والبجع و ... ، وتخضع منطقة سنجة البردويل لإحكام القانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ فى شأن المحميات الطبيعية نظرا لاهميتها بالنسبة للطيور المهاجرة وبعض الطيور المقيمة .

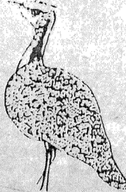
بحيرة البرلس :

لها موقع متميز بين فرعى النيل دمياط ورشيد بالقرب من ساحل البحر المتوسط ، وتخضع اداريا لمحافظة كفر الشيخ ، وتتعرض البحيرة لعمليات التجفيف من الناحية الجنوبية والجنوبية الشرقية مما أدى الى تناقص اجمالى مساحة البحيرة من حوالى ٥٦٠ كيلو متر مربع فى عام ١٩١٣ الى ٤٦٠ كيلو متر مربع عام ١٩٧٠ ، وقد اختيرت بحيرة البرلس لتكون الموقع الثانى لتمثيل مصر فى الاراضى الرطبة ذات الاهمية الدولية للطيور المائية حيث يقضى بها فترة الشتاء اكثر من نصف مليون طائر منها الغر وابو مغازل والنورس الاسود الرأس والحمراوى والكيس والفكات و ..

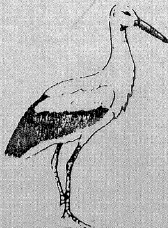
تعتبر بحيرة ناصر من إكبر البحيرات الصناعية اذ تبلغ مساحتها حوالى خمسة آلاف كيلو متر مربع ، وتحتوى على مائة خور منها ٥٨ خورا فى الجانب الغربى ، ويتميز هذا الجانب



البشاروش



طائر الحبارى



طائر العنز

بأنه عريض ومسطح ، و ٤٢ خورا فى الجانب الشرقى الذى يميل الى الانحدار ، وقد بدأت بعض النباتات الاستوائية فى النمو فى هذه الاخوار والمناطق الضحلة .

بحيرة ناصر من المراكز الرئيسية لانتاج الاسماك النيلية خاصة البلطى وكذلك تعد مشتى لبعض الطيور المهاجرة مثل البط والبجع وطائر العز الابيض ، وكذلك الطيور المقيمة مثل الاوز المصرى والرخمة المصرية وابو قردان والحدأة السوداء ، وقد ساعدت مشروعات التنمية الزراعية حول البحيرة على اعادة توطين الاوز المصرى وتكاثره حتى تضاعفت اعداده وأصبحت بالآلاف بعد ان كانت من الانواع المهددة بالانقراض فى مصر .

يوجد العديد من الاماكن الرطبة الاخرى لا تقل اهميتها عن المناطق السابقة وهى بحيرات المنزلة ومريوط وادكو ، وجميعها تقع بالقرب من البحر المتوسط وبحيرتى قارون ووادى الريان بالقرب من الفيوم ، كذلك ملاحة بور فؤاد بالاضافة الى وادى النطرون وبعض مناطق الوادى الجديد وكلاهما يقع فى قلب الصحراء .

تتعرض الاراضى الرطبة المصرية للاعتداء وعمليات التخريب المستمرة سواء عن طريق التجفيف او نتيجة للتلوث بمياه الصرف الزراعى والصناعى والزحف العمرانى والزيادة السكانية الرهيبة مما يؤدى الى الاخلال بالتوازن البيئى الذى يعد من أخطر المشاكل التى تواجه عالمنا المعاصر حيث لا يمكن تدارك آثاره ، بينما يمكن تدارك المشاكل الاقتصادية ووضع الحلول المناسبة لها ، اذ أن اندثار الجينات والصفات الوراثية وانقراض العديد من انواع الكائنات الحية أمر لا يمكن تداركه او ايجاد حل له .

يتطلب الامر وضع استراتيجية تقوم على سياسات بيئية متكاملة تبدأ بتحديد المواقع ذات الاهمية الخاصة بالانواع النادرة من الطيور المهاجرة واخضاع هذه المناطق لقانون المحميات الطبيعية والذى ينص على حظر القيام بأعمال او انشطة او اجراءات من شأنها إتلاف او تدهور البيئة الطبيعية او المساس بها وخاصة ان هذه المناطق تمثل تراثا عالميا وكنزا جماليا رائعا ونموذجا نادرا لعناصر فريدة من نوعها مما يستوجب الحفاظ عليها كذلك تجريم عمليات الصرف فى البحيرات دون معالجة والحد من الصيد الجائر والعشوائى ، وانشاء مناطق عازلة حول هذه المساحات BUFFER OR INERT ZONE تعمل كحرم لصيانة الاراضى الرطبة حيث لا يجوز اجراء أى نشاط فى المناطق العازلة من شأنه ان يؤثر على البيئة ، وتوفير الادارة السليمة بعناصرها التى تتفق مع المعايير الدولية ، وربط المواقع بخطط التنمية ، واجراء الدراسات البيئية والعلمية، وتقديم الدعم المادى والفنى مع تخصيص الحراسة الواجبة بقصد الدفاع عنها وحمايتها من الاعتداء والتطبيق الجاد والملزم للقوانين والتشريعات البيئية الواجبة .

ان الحفاظ على سلامة البيئة وعناصرها تعنى فى المقام الاول ضمان سلامة الانسان وبقائه واستمراره .

..وهذه الأسماك..عدوانية..تهوى القتال!

بقلم أ. د.
فؤاد عطا الله سليمان

□ من بين انواع الاسماك السمك السيامى المقاتل الذى نشأ فى تايلاند ثم انتشر فى أنحاء كثيرة من العالم بعد استنباط أنواع منه لها زعانف طويلة والوان تشبه الوان قوس قزح ، مع ميول عدوانية شرسة بسبب حب الذكور للقتال ، قام السياميون باستئناسها لاستخدامها فى المراهنات على الذكر الذى يفوز فى المعركة على منافسه ويصل طول الاسماك البالغة من هذا النوع حوالى ٧,٥ سنتيمتر .

فى موسم التزواج يتحلى ذكر السمك السيامى المحارب بألوان قوس قزح الزاهية ويقوم ببناء عش من فقاقيع هوائية مغلفة بلعاب لزج ، عند سطح الماء الساكن ، فتتكون كومة صغيرة من الرغوة تبقى ثابتة فاذا تصادف دخول ذكر آخر فى هذه المنطقة تتغير صورته ويتحول الى صورة هجومية حيث تنتشر الزعانف الى اقصى حد وتنفتح اغطية الفم والخياشيم لكى يوحى بكبر حجمه وهو فى الاصل ضئيل الحجم ويطارد الدخيل الى خارج الموقع . أما اذا كانت الوافدة انثى على استعداد للتزاوج فتبدأ رقصة الغزل . واذا نجح الذكر فى جذب الانثى يتم التزاوج اسفل العش ويقوم الذكر بوضع الحيوانات المنوية ثم تضع الانثى البيض ولما كان البيض المخصب اثقل وزنا من الماء يقوم الذكر بجمعه فى فمه ثم ينفخه على الجانب الاسفل من العش وفى اثناء ذلك يتغطى البيض بالمخاط من فم الذكر ، وهذا يساعد



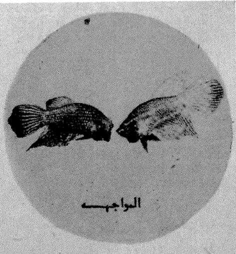
ذكر يحاول تمزيق منافسه

على التصاقه بالعش . بعد ذلك يطارد الذكر الانثى لانها لو رأت البيض أكلته ويقوم الذكر بعد ذلك بحراسة العش والصغار حتى تصل الى الحجم الذى يمكنها من الدفاع عن نفسها .

ورغم ان هذه الاعشاش الهوائية تتواجد فى المياه الساكنة وغالبا بجوار نباتات عائمة فهى ليست ثابتة لذلك فان البيض يفقس فى خلال ٢٤ - ٣٦ ساعة وتستطيع الصغار ان تسبح خلال ثلاثة ايام ويقوم الذكر بأبعاد الانثى عن مكان العش لانها تفقد غريزة الامومة وتميل لاكل الصغار التى تبتعد عن رقابة الاب .

من ذلك يبدو ان الميول القتالية التى تتوارث بين ذكور هذه الاسماك انما هى انفعال كاستجابة للتعرض لخطر يهدد الحياة او النوع ومن خواص هذه الاسماك أنه لا الاب ولا الام يتولى تدريب الصغار على ذلك فان ما تفعله متوارث فى النوع وهو سلوك دفاعى ضد المفترس . ولكى تشاهد الاستعراض القتالى لهذه الذكور من الاسماك التى تعيش منفردة فى احواض الماء يكفيك ان تضع مرآة مقابل جدار الحوض .

ويهتم الدكتور جيمز برادوك من جامعة ولاية ميشجن بدراسة سلوك هذه الانواع من الاسماك السيامية المقاتلة لمعرفة الدوافع التى تولد غريزة حب القتال . وهو يقوم بتدريب هذه الاسماك على القتال ، فيضع كل ذكر من هذه الاسماك منفردا فى حوض زجاجى خاص به بعد ذلك تحدث مواجهة بين ذكرين متنافسين . ويستخدم دكتور برادوك هذه الاسماك لدراسة سلوكها مع التركيز على معرفة اسباب جنوحها نحو العنف والمشاكسة ووسيلة هذه الاسماك فى القتال هى



المواجهه





تشابك من الفم

يبنى الذكر العش الرغوى من فقاقيع الهواء المغلفه باللعاب على سطح الماء حيث يضع البيض .

يقوم الذكر بجمع البيض الذى يسقط وينقله الى العش الرغوى .

العض لكن بصورة شرسة وحشية .

والسؤال هو : ما الذى يجعل افراد الحيوانات والانسان ترغب فى الاقتتال ؟

يحاول العلماء ان يجمعوا اطراف اللغز المتشابكة بحيث يمكن الحصول على توليفة حقيقية يمكن اعلانها كى يعم السلام فى انحاء العالم . انه حقا امل غامض .

لماذا تجرى الدراسة على هذه الاسماك ؟

تتميز هذه الاسماك BETTA SPLENDENS بصغر حجمها والذكور منها ذات الوان جميلة وتتكاثر فى الحضانات الصناعية بسرعة ومن السهل تربيتها ورعايتها وهى مستعدة للقتال فى أى وقت . كذلك ان سلوك الاسماك أبسط كثيرا من سلوك الانسان المتشابك ذلك المخلوق المعقد الذى تكون استنتاجاته مبنية على خبراته الخاصة وظروف نشأته .

اذا وضع ذكران او انثيان فى حوض واحد فان المعركة تبدا مباشرة . والواقع أن الذكر لا يتعارك مع الانثى فى غالب الاوقات الا اذا رفضت التزاوج ، أو عند اعتدائها على البيض المخصب وقد تمتد المعركة الى ساعتين واحيانا لا تتعدى بضع دقائق وتنتهى المعركة عندما يستسلم أحد المتنافسين وينزوى فى ركن بعيد فى الحوض . وعادة لا تنتهى المعركة بموت أحد الطرفين ، لان الفائز يعرف متى يتوقف فهو لا يستغل ضعف الخصم . إلا أنه قد يحدث أن يتسبب الذكر الفائز فى غرق الذكر المستسلم .

مراسم المعركة :

تتم المعركة على الوجه التالى : عندما يشاهد الذكر المقيم بحوض السمك ، الذكر الدخيل المنافس تبدأ مراسم التحدى لمدة دقيقة حيث يسبح موازيا له ثم يتغير لونه الى اللون الازرق وينشر زعانفه الجانبية التى تأخذ ألوانا زاهية ، ويبدو انه يرتعش من شدة الانفعال ، وينشر ذيله . بعد ذلك يأخذ المتنافسان موقف الاستعداد . ويبدأ أحدهما بالهجوم الداهم الذى يشق الماء ، ثم يهاجم الآخر وتتكرر هذه الهجمات وتستمر المعركة ويحاول كل واحد قضم زعانف الآخر وذيله واغطية خياشيمه وفى المعتاد يفقد كل ذكر قطعة من جسمه . أحيانا يغلق الفكان المتشابكان ويدور المتنافسان عدة دورات فى الماء ولا ينفصلان الا عندما يضطر أحدهما للصعود للسطح ليستنشق الهواء . وتترك المعركة اصابات بالغة وتمزق فى اجسادهما ، لكن هذه الاسماك تبرأ بسرعة وتنمو من الجسم اجزاء جديدة مكان الاجزاء المنزوعة بسرعة مذهلة .

وفى الحياة الطبيعية تكون اسماك البيتا السيامية دائما على استعداد لحماية موطن اقامتها . لكن دراسات الدكتور برادوك اوضحت ان اضعف الاسماك قوة يستطيع بعد ممارسة القتال الدفاعى المتكرر ان يشحذ قدراته القتالية ويصبح اكثر عنفا والمهيمن السائد على أقرانه .

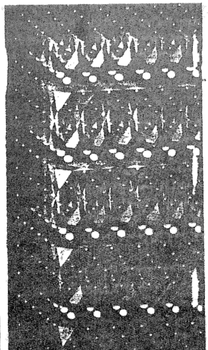
كذلك تمكن دكتور برادوك من تدريب بعض الذكور من هذه الاسماك على عدم القتال والامل هو الوصول الى الطريقة التى يمكن بها تدريب الانسان على ذلك بحيث يكون اكثر هدوءا وأقل عنفا وهجومية فتعيش فى سلام ووفاق .

معرض طوكيو.. ومدينة الأحلام

بلاد الشمس المشرقة .. تعيش فى عام ٢٠٥٠

نحن الان فى عام ٢٠٥٠ . وارجو من القارىء الكريم الا يتعجب فور قراءته هذا النبأ ويجرفه تيار الظنون فليس الامر اسرافا فى الخيال بل نؤكد القول ان الخبر صحيح ولسنا بمازحين .

لقد وضعت بلاد الشمس المشرقة نموذجا متكاملا بكل المعايير الدقيقة لمدن المستقبل أو ناطحات السحاب التى تربو على الالفى طابق . وسوف تنقل هذه المدن الحديثة إلى حيز التنفيذ بعد انتهاء التطبيق الكامل لقدرات المواد ذات الناقلية الفائقة لكى تحلق بقاطنيها فى قصص الخيال العلمى .



النـاقل الفـائق الـذى حطم كل الارقـام القياسية .. وهذه الصورة رسمها الحاسب الالكترونى وتمثل البنية الجزئية لاحد الاكاسيد ذات الناقلية الفائقة .. وتلك البنية التى تبدو على شكل رقائق هى التى تمنح اكسيد النحاس خاصية الناقلية الفائقة حيث يمر التيار عبر السطوح التى تمثل قواعد الاهرامات وهذا الشكل من البنى لم يتم التعرف عليه من خلال الحساب فقط ولكن تمت مشاهدته ايضا بالمجهر الالكترونى .

وفى مدينة الاحلام تتغلغل الناقلية الفائقة فى حياة البشر فى البر والبحر والجو . فهناك مترو الانفاق وقطار التعويم المغناطيسى والسفن والمطارات وقواعد اطلاق الصواريخ واجهزة الكمبيوتر والحسابات والروبوت واجهزة التصوير والاجهزة الطبية وتوليد الطاقة الكهربائية ونقلها وحفظها وجميع مرافق المدينة الجديدة كلها تعمل تحت ظاهرة جديدة عرفت بالناقلية الفائقة .

فما هى هذه الظاهرة العجيبة !؟ وماهى استخداماتها ؟

نحن نعلم جميعا ان سريان التيار الكهربائى فى ناقل ما يؤدى إلى فقد فى الطاقة الكهربائية يظهر على شكل حرارة ويهتم العلماء كثيرا بتخفيض هذا الفاقد إلى ادنى حد .

وتبدأ القصة عام ١٩١١ عندما قام عالم الطبيعة الهولندى «هايك اونيز» بتبريد الزئبق النقى بواسطة الهليوم السائل وقد لاحظ «اونيز» ان مقاومة الزئبق تتناقص مع انخفاض درجة الحرارة . وعندما بلغ التبريد - ٢٦٩° م فوجىء اونيز بأن مقاومة الزئبق قد تلاشت نهائيا .

اطلق اونيز على هذه الظاهرة اسم التوصيل الفائق أو الناقلية الفائقة «Super conductivity» وهذا يعنى ان المواد فائقة الناقلية تسمح بنقل كميات هائلة من الطاقة بدون فاقد . وقد حصل «اونيز» على جائزة نوبل عام ١٩١٣ لكونه اول من استطاع الحصول على التوصيل الكامل دون فاقد ما . وهى ظاهرة لم تعرف قبل ذلك ولم يكن لها أى تفسير علمى انذاك .

وفى عام ١٩٣٣ لاحظ الالمانيان «ميسنر واوزينفلد» ان المواد ذات الناقلية الفائقة تسلك سلوكا غريبا . ذلك انه عند وضعها فوق مغناطيس فانها تبدأ بالارتفاع فوقه . وبتعبير اخر فإن المجالات المغناطيسية تدفعها دوما ولاتجذبها ابدا مهما كان قطب المغناطيس المتجه نحوها . وقد سميت هذه الخاصية ظاهرة «ميسنر» نسبة إلى مكتشفها «Meissners effect»

اما التفسير العلمى لهذه الظاهرة فلم يوضع الا عام ١٩٥٧ من قبل ثلاثة فيريائيين هم «جون باردين وليون كوبر وجون شريفر» حينما تبين لهم ان المقاومة فى الناقل الفائق تختفى لان الالكترونات الحرة تقترن فى ازواج وهذا يلغى مقاومة المادة وهو يعنى الغاء جميع انواع فقد الطاقة . وهكذا يصبح بإمكان التيار الكهربائى ان يجرى إلى مالانهاية تقريبا من خلال ناقل فائق دون الحاجة لتغذيته بالطاقة وهو امر هام للغاية .

لقد سارت البحوث فى هذا المجال فى تباطؤ شديد للاعتقاد السائد ان التوصيل الفائق يتم فقط عند درجات الحرارة المنخفضة جدا والتى يتم التوصل اليها بواسطة الهليوم السائل وهو باهظ التكاليف .

ظل هذا الاعتقاد فى اوج سطوته حتى عام ١٩٨٦ حينما اهتزت الاوساط العلمية هزا عنيفا عندما طبق الافاق دوى هائل معلنا عن اكتشاف هام للسويسريين «الكس موللر وجورج بيرتورز» . لقد تقدم هذان العالمان ببحث جديد جاء فيه ان مواد السيراميك ذات اللانثانيوم وسترونشيوم والنحاس قادرة على تحرير الكهرباء بدون مقاومة فى درجة حرارة اعلى من الحدود السابقة .

وفى اليابان قام الدكتور «سوجى تاناكا» من جامعة طوكيو ببحوث اظهرت عهدا جديدا من الناقلية الفائقة . وبذلك اشعل حدة التنافس نحو تطوير هذه المواد الجديدة .

واخيرا وبعد طول انتظار نفض الفيزيائيون غبار اليأس فى هذا المجال وحل محله حماس منقطع النظير وجاء التأكيد الثانى من اليابان ليعلن عن استبدال سترونشيوم بالباريوم ويرفع درجة الحرارة الحرجة وهى الدرجة التى تصل بالمادة إلى التوصيل الفائق .

مترو انفاق .. وقطار مغناطيسى

الكهرباء الباردة.. ثورة فى تكنولوجيا العصر

د. حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

ثم جاء دور العلماء الامريكيين وتمكنوا من عبور عتبة هامة . وكان ان خرجت إلى الوجود خليطة جديدة صنعوها من الاتريوم والباريوم والنحاس والاكسجين . لقد كان هذا المتراكب الجديد فائق الناقلية عند درجة من الحرارة اعلى كثيرا من درجة حرارة الازوت السائل والذى كان يستخدم في التبريد . وبالتالى امكن لمجالات التطبيق ان تتسع .

سباق الكهرباء الباردة

اجتاح طوفان العمل فى ميدان الناقلية الفائقة جميع مختبرات العالم ودوله . وبعد عدة اشهر جدد الدكتور الامريكى «بول تشو» درجة الحرارة القياسية باستعمال اكاسيد الايتريوم والباريوم والنحاس او الباريوم واللانثانيوم والنحاس والاكسجين .. وتوالى تجديد الرقم القياسى شهرا بعد شهرا ، وتم استحداث متراكبات جديدة ، ذات ناقلية فائقة تحتوى على البزموت حتى اثبتت البحوث الحديثة ان السيراميك يصبح ناقلا فائقا فى درجة حرارة عالية نسبيا .. وساد التفاؤل بان هذه الظاهرة سوف تحقق ثورة تكنولوجية تؤد الى تغيير شامل فى حياة البشر .

القطار الطائر

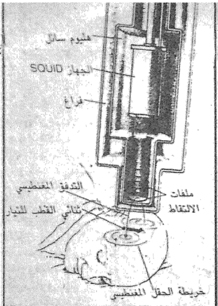
اذا وضع موصل فائق فى حقل مغناطيسي وخفضت درجة الحرارة الى مادون نقطة التحول فانه يطرد الحقل فجأة بتأثير « مايسنر » لقد كان احد اوسع تطبيقات هذه الخاصية الجديدة التى حظيت باهتمام بالغ ، هو القطار المحلق مغناطيسيا « maglev » والذى يطوف بسرعة فائقة معلقا او محمولا بقوى مغناطيسية فوق طريق موجه بعد ماامكن استغلال مقدره المواد ذات الناقلية الفائقة على انشاء الحقول المغناطيسية القوية وتصميم مركبات تتحرك على وسادة مغناطيسية ويطلق على القطار الذى يتحرك بهذه الخاصية اسم قطار التعويم المغناطيسى ، ويرتفع هذا القطار فوق القضبان الحديدية بعدة سنتيمترات بتأثير « ميسنر » ويمكنه ان يندفع بسرعة تبلغ ٥٠٠ كيلو مترا في الساعة .. وقد تم بالفعل انشاء قطارات تجريبية من هذا النوع فى كل من امريكا والمانيا . اما الشركة اليابانية الوطنية للخطوط الحديدية ، فقد طورت نظاما اكثر استقرارا باستخدام مغانط فائقة التوصيل ومنخفضة الحرارة . وعندما يتقدم القطار فوق ملفات من الالمونيوم فى الطريق الموجه . تحرض المغانط حقولا مضادة ترفع القطار الى أعلى . ان السرعة الفائقة التى يسير بها القطار الطائر قد تجعله منافسا خطيرا للرحلات الجوية ، ويخفف من حالات التأخير التى اصبحت شائعة فى المطارات الرئيسية .

الناقلية الفائقة فى الصناعة

من المعروف ان النظم الحالية المصنوعة من الالمونيوم أو النحاس لنقل التيار الكهربى تبدد مابين ٨ - ١٢٪ من الطاقة الكهربائية قبل ان تصل الى المستهلك . ولذا فان استخدام النواقل الفائقة فى البداية سوف يتم فى مجال صناعة المولدات والملفات والمحولات . وقد تبين انه من اجل صنع محول فائق الناقلية ذو قدرة ٢٠٠ كيلو وات يكفى استعمال ٨٠٠ جم من الاسلاك الناقلة بينما يحتاج جهاز مكافىء عند تصنيعه بالتقنيات الحالية الى كمية من النواقل النحاسية اكثر من ذلك بالف مرة .. وقد تم بالفعل انتاج مولدات ذات مقاييس صغيرة باستخدام موصلات فائقة فى الولايات المتحدة واليابان .

وتعد صناعة الاسلاك والشرائح الرقيقة من الموصلات الفائقة تحديا عظيما . وقد قامت العديد من المختبرات بانتاج شرائح رقيقة للاجهزة الالكترونية قادرة على حمل مليون امبير فى السنتيمتر المربع . ويتم صناعة الاسلاك بتشكيل خليط لدائنى من مسحوق فائق التوصيل وينشر الخليط على مساحة مسطحة لصنع الشريط او يبثق خلال قالب لصنع الاسلاك .

والإمكانية الاخرى لاستعمال المواصلات الجديدة هى قابلية تخزين الطاقة فيها فحيث ان هذه المواد بدون مقاومة كهربائية ، لذا فان التيار المار فى ملف مصنوع منها يستطيع ان يدور فيها الى الابد دون ان يصيبه الوهن .. ومن الواضح انه يمكن تخزين الطاقة على شكل تيارات كهربائية فى الملفات ذات الناقلية الفائقة خاصة اثناء الليل عندما يقل استهلاك الكهرباء ، ثم ترسل عبر شبكات الكهرباء اثناء النهار لتغطية الحاجة المتزايدة فى ادارة المصانع .



● عند القيام بعمل تخطيط مغناطيسى للدماغ تستخدم اجهزة الـ *SQUIDS* لرسم الحقول المغناطيسية المستحثة بفعل كهربائية الدماغ .

● صناعة الحاسبات :

the superconducting Computer

يعد الاتجاه الالكترونى لاستعمال مواد فائقة التوصيل من اكثر التطبيقات واقعية . فهى قادرة على تحويل الفولط بسرعة كبيرة مع استهلاك طاقة قليلة جدا مقارنة مع الاجهزة التقليدية . وتتابع الشركات اليابانية العمل فى هذا المجال ، وهى تعمل الان على تطوير مركبات تحتوى على نيتريد النيوبيوم لانتاج حاسبات اصغر حجما وهو امر لازم لبناء حاسبات سريعة .

● مسرعات من المواد الجديدة

لقد جرى استخدام النواقل الفائقة لتمرير التيار المستمر عالى الشدة او من اجل الحصول على مجالات مغناطيسية قوية كما هو الحال فى المسرعات ، مثل جهاز اصطدام الالكترونات - البوزيترونات الذى اقيم فى جنيف . ومن المنتظر ان يبدأ العمل خلال هذا العام لانتاج الطاقة النووية .

بسرعة ٥٠٠ كيلو متر فى الساعة

وهناك اجهزة التداخل الكمى فائق التوصيل وهو نوع حديث يطلق عليه « سكويد » « SQUID » وهذا الجهاز شديد الحساسية لاى تغير فى التدفق المغناطيسى . وهو قادر على قياس فرق جهد صغير يصل الى 10^{-18} فولط، وتيارات ضئيلة تصل حتى 10^{-18} أمبير (بضعة الكترونات فى الثانية) وحقول مغناطيسية أقل من 10^{-14} تسلا (جزء من عشرة بلايين من الحقل المغناطيسى الارضى) . ان حساسية هذا الجهاز تصل الى الحدود الاساسية المفروضة بميكانيكا الكم ولاتجاريها فى ذلك أية تقنية أخرى .

وتستخدم أجهزة «سكويد» فى أغراض عديدة فهى قادرة على كشف تيارات صغيرة جدا من الايونات فى الفلزات المتآكلة والبحث عن الجسيمات الغريبة .

الاجهزة الطبية

تشق اجهزة « سكويد » طريقها لتستخدم ايضا فى كشف الاشارات المغناطيسية الخافتة والمرافقة للنشاط الكهربائى فى القلب والدماغ . فجهاز التخطيط الدماغى المغناطيسى « magnetoencephalography » قادر على كشف اشارات من الدماغ اكبر من 10^{-13} تسلا . وقادر ايضا على تحديد مكان صدور الأشارة العصبية بما لايتجاوز مجال بضعة ملليمترات . وعندما يسلط جهاز التداخل الكمى فائق التوصيل على الرأس ، فانه يكشف عن الحقول المغناطيسية المحرضة بالكهرباء فتستجيب لصور يشاهدها المريض فى المرآة . وبهذه الآلية الجديدة يمكن الكشف عن سلامة المراكز بالمخ والاعصاب . لقد ساهمت هذه الاجهزة الحديثة فى العديد من البحوث الطبية واحاطت اللثام عن كثير من اسرار المخ البشرى وكشف اسرار النوم ..

ويتم الان تصنيع انظمة جديدة لقيادة انابيب القسطرة بواسطة ملف فائق الناقلية وقد تم تصنيع العديد من الاجهزة الطبية بدأ استخدامها فعلا فى المراكز الطبية فى امريكا واليابان .

لقد كان ميدان صناعة الاجهزة الطبية هى الإستعمالات الاولى للنواقل الفائقة . والعلماء فى سعيهم هذا يستعينون باجهزة لم تكن سلفا على هذا القدر من الدقة والتطور ، مجاهر فائقة القوة تظهر الذرات وقد انتظمت شبكاتها ، واشعة الليزر قادرة على تطعيم سطوح المواد بذرات منتقاة لاكسابها خواص جديدة هى سمة لعصر فريد . هكذا يتحول العازل الى ناقل والمعدن الى زجاج ، وتحل المادة المركبة محل الفولاذ فلا تعرف التآكل ذلك الوحش الكاسر الذى يتربص بالصناعات المعدنية . لقد عاد السيراميك الذى كان وراء نشوء علم المواد الى المسرح من جديد والمستقبل القريب يضمر لنا العديد من الصناعات. فلنحلق معا نحو المستقبل .

الجوار.. نبات طبى جديد!

د. محمود عبدالحليم عاصم

استاذ بمعهد بحوث وقاية النبات

يعتبر الجوار من النباتات الطبية ذات الاهمية الاقتصادية فضلا عن اهميته كمحصول بقولى فى تحسين خواص التربة كما يعتبر من المحاصيل الغذائية للانسان ويستخدم كعلف اخضر للحيوان . ولذلك فان زراعته فى مصر بدأت تنتشر لما لمسه الزراع من فوائده العديدة ويتبع الجوار الفصيلة البقولية ويتحمل الملوحة والجفاف .

والجوار محصول صيفى يزرع فى شهر فبراير وتمتد زراعته حتى شهر اغسطس . ويجب عدم تأخير الزراعة فى المناطق الشمالية . وتجهز الارض للزراعة بالحرث والتزحيف وعندما يصل ارتفاع النبات إلى نحو ١٥ سم يضاف سماد سوبر فوسفات بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ كيلو جرام للفدان .

وتتوقف طريقة الزراعة على الغرض منها . ففى حالة زراعته كعلف أخضر للماشية يزرع بدارا بمعدل ٢٥ كجم بذور للفدان فى احواض مع التزحيف لتغطية البذور ثم الرى - وفى حالة زراعته لانتاج البذور يجرى تخطيط الارض بمعدل ١٢ - ١٤ خطاً فى القصبتين .

وتزرع البذور فى جور على ابعاد ٧٥ سم على ريشة واحدة .

ويمكن الزراعة فى سطور اليا على مسافة ٧٥ سم بين السطور - هذا ويمكن تحميل الجوار على الذرة الرفيعة

وبعد الانبات يضاف سماد سلفات النوشادر بمعدل ٥٠ كجم للفدان . وعندما يصل ارتفاع النبات إلى نحو ٥٠ - ٧٠ سم يجرى حش المحصول ويمكن الحصول على ثلاث حشات فى فصل الصيف . ويصل محصول الحشة الواحدة إلى نحو ١٠ اطنان

وعند اكتمال نضج القرون يتم حصاد المحصول وتزرية البذور ووضعها فى زكائب نظيفة سليمة .

وللجوار عدة انواع تختلف حجما وشكلا بعضها على هيئة شجيرات كثيرة الفروع والبعض الاخر تنمو سوقه عموديا ويصل طولها إلى ١,٥ متر وتنمو على جوانب الساق الرئيسى قرون كثيرة .

فوائد الجوار :

١ - تستخدم القرون والبذور كغذاء

٢ - يستخدم كعلف اخضر للماشية ويعتبر كبديل للبرسيم فى فصل الصيف .. كما تتغذى الماشية والدواجن على الكسب الناتج من البذور .

٣ - فى الاغراض الصناعية :

تستخدم الجذوع فى صناعة الخشب الحبيبى . ويستخدم التبن فى صناعة الطوب ويستخرج من الجوار صمغ «الجوران» الذى يدخل فى عدة صناعات منها صناعة الورق وصناعة النسيج وعجائن الطباعة وفى تحضير المواد اللاصقة كما يدخل فى صناعة بعض المنتجات الغذائية كالجبن والكريمة الصناعية والايس كريم .

٤ - يحسن الجوار خواص التربة الزراعية ، حيث ان جذوره الوتدية تتعمق فى التربة وتفككها كما ان العقد البكتيرية التى توجد على الجذور تزيد من خصوبة التربة بعد تحللها ويعتبر كسماد اخضر بعد عزق العروش وخلطها بالتربة .

نبات طبى

للجوار فوائد طبية عديدة ، اذ تستعمل البذور كملين . ويستخرج من البذور مادة لعلاج مرض الجدرى . ويستخدم مغلى البذور كلبخة لعلاج مرض الطاعون واورام الرأس والالام التى تعزى إلى كسر فى العظام . ويستخدم الرماد الناتج من الحرق بعد خلطه بالزيت لبخة لعلاج الخراريج والدمامل فى الاغنام - ويستخدم مسحوق دقيق الجوار لعلاج مرض السكر .

الافات الضارة :

يتعرض محصول الجوار فى جميع مراحل نموه للاصابة بمختلف الافات الحشرية والحيوانية والامراض النباتية التى تؤثر على المحصول كما ونوعا . ويجب ان نعمل جاهدين على وقاية النباتات من هذه الافات الضارة حتى ينتج محصول سليم خال من الاصابة وصالح للتسويق .

ومن هذه الافات دورة ورق القطن والدودة القارضة والحفار والمن والذبابة البيضاء والجاسيد والتربس والبقة الخضراء وجعل الورد الزغبى وصانعات الانفاق ودودة قرون اللوبيا ودودة قرون البقوليات وخنافس البقول والعنكبوت الاحمر والتيماتودا

ويجب اتباع المفهوم الحديث للمكافحة المتكاملة «IPM» «Integrated pest management» الذى يتلخص فى استخدام مجموعة من المعلومات الايكولوجية على خطوات متتابعة داخل نظام التحكم فى الافة «IPM» أو مجموعة من العوامل بهدف انتاج اكبر محصول بأقل تكلفة ممكنة مع اخذ الظروف البيئية والاجتماعية فى الاعتبار .

عسل النمل أحادى السكريات ولونه غامق !

نطاق نفوذه . والشغالات ترش العش بهذه المادة لتميز زملاءها عند عودتهم من الخارج إليه .

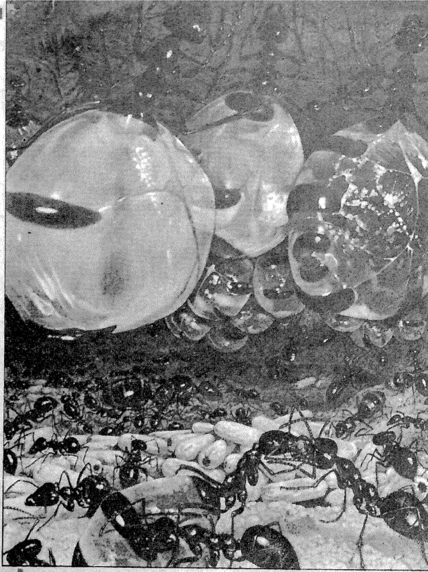
ولكل نوع من النمل روائحه الخاصة به . والملكة تطلق روائحها الجذابة لتجذب بها الشغالات لتلتف حولها . وتقدم لها الطعام كل دقيقة . وبهذه الروائح تحافظ الملكة على الترابط الأسرى داخل المستعمرة .

والخنافس تلعب مع النمل دورا احتياليا بالتشويش على إشارات النمل الكيماوية لتقترب من الشغالات حاملة الطعام . وتقلد الاشارات النملية الخاصة بطلب الطعام فى المستعمرة فيأتى إليها الطعام . لهذا تعيش الخنافس ومعها يرقاتها فى مستعمرات النمل متخذة هذا الأسلوب الاحتيالى لتقيم إقامة كاملة مع قيام النمل الشغال بخدمتها وإطعام يرقاتها بالطعام الخاص مستغلة هذه الاشارات الخادعة والمقلدة . لأن النمل مبرمج حسب نوع الرسائل الفورمونية بالمستعمرة . ويعمل حسب تعليماتها بتلقائية دون تدبر أو تمييز أو تفكير .

عسل النمل

لقد اعتدنا على عسل النحل .. لكن قد ندهش عندما نسمع عن عسل النمل . ونمل العسل الذى يطلق عليه (القرب العسلية) ويبدو لنا هذا واضحا فى الصورة . لأنه يختزنه فى بطنه كمخازن لإمداد المستعمرة به كغذاء أيام التحاريق أو فى الصحراء . فنرى بطونها منتفخة بالعسل الذى يبدو كحبات العنبر بعيدا عن الهواء أو التلوث . والشغالات من كثرة العسل قد لا تستطيع المشى أو تترنح لهذا السبب .

ونمل شجر قرن الثور وهو نوع من أشجار السنط الذى ينمو فى المكسيك - نرى نملة يدافع عن هذه الاشجار لأنها تفرز رحيقا سكريا فيقتلع أى نباتات طفيلية تعيش عليه ليحافظ على نموه .



النمل الاسترالى .. تتحول بطونه إلى فقاعات كبيرة لتخزين العسل !

وبعض النمل يتغذى علي ندى عسل حشرة المن . لهذا يقوم النمل بحماية المن . ولو شعرت حشرة المن بأى خطر تلوذ بأقرب عش للنمل لحمايتها . وقد يحمل النمل المن على ظهره ويقوم بخدمته والاعتناء به من أجل عسله . وقد يتغذى النمل على ندى العسل الذى يتساقط من الأشجار . أو يحصل عليه من الذباب الأخضر أو الأسود الذى يمتص رحيق الأزهار ويقع فريسة للنمل .

ولو اكتشف النمل مصدرا غنيا بالعسل . فنراه يقيم . مسابقة للدورى العام بين مستعمرته والمستعمرات الأخرى وقد تستمر المباريات أسبوعا حتى تتسلسل بعض شغالاته وتنقل العسل إلى مستعمرته سرا . لكن هذا الدورى الذى يقوم على المصارعة يكشف فى النهاية لبعض المستعمرات نقاط الضعف فى جيوش المستعمرات الأخرى . فتهاجمها . ويقتل . الملكة بها ويأسر الشغالات واليرقات كما سبق قوله .

وفى استراليا والمكسيك ينتشر النمل المعسل ويقوم الإنسان بجمعه ومص النملة أو عصرها لتفريغ العسل من بطنها بالضغط عليها .

وعسل النمل يطلق عليه (ندى العسل) (Honey Dew) أو عسل المن . وله تأثير مضاد للبكتريا لوجود مضاد حيوى به . لكن تأثيره أضعف من عسل النحل . وبه سكريات أحادية أهمها الرافينوز والمالتوز والسكروز والجلوكوز والفركتوز علاوة على وجود سبعة أنواع أخرى من السكريات الأحادية التى لم تكتشف بعد . وبه - أيضاً - نسبة عالية من الأحماض الأمينية المغذية كالآلانين والأرجنين واليوسين والبزين والثالين والتيروزين . وهذا العسل رائحته ضعيفة وقد يكون غامقاً فى اللون لوجود بعض ذرات التراب به .

والنمل لا يخزن العسل فى أمشاط كالنحل لكن تتخذ من بطونه خزانات له .

وقد يكون هذا العسل ساماً ولا سيما لو كان مصدره النباتات القريبة من المصانع التى يتصاعد منها أبخرة سامة نتيجة لرشها بالمبيدات الحشرية فتتفاعل مع ندى العسل الذى تفرزه هذه النباتات وقد يمتص روائح هذه المصانع فيتغير طعمه □

عندما يتحول الدواء .. إلى داء :

لعنة.. الإدمان!!

الأبحاث مستمرة.. للقضاء على ظاهرة تعاطى المخدرات!!

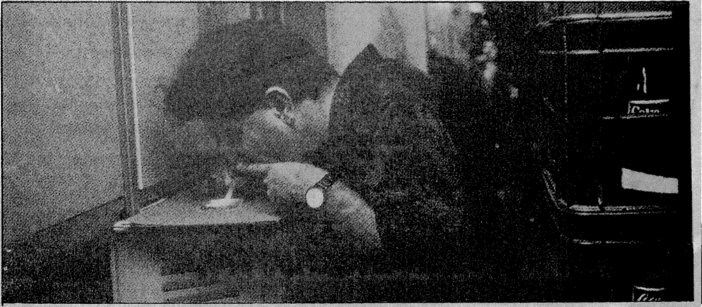
عندما ظهر عقار ميثادون لاول مرة قوبل بحماس شديد ، ووصفته الهيئات الصحية والاوساط الطبية ، بأنه الرصاصة السحرية الموجهة إلى قلب عملية إدمان الهيروين ، وكان بمثابة حل طبى سهل لمشكلة اجتماعية خطيرة أنهكت المجتمع الامريكى . ولكن ظهر بعد ذلك ان الميثادون العقار السحرى الجديد أقل كفاءة مما كان معتقدا ، بل ثبت أنه لا يشفى من الادمان . وعلى الرغم من ذلك ، فإنه كان يدخل الراحة إلى قلوب مئات الالاف من المدمنين الذين يريدون الشفاء من مرض الادمان .

ولان الميثادون يتم تعاطيه عن طريق الحقن مثل الهيروين فقد كان يعطى ايحاء كاذبا للمدمنين بأنهم يتعاطون الهيروين . وإن كان العقار لم يساعد إلاعددا قليلا من المدمنين .

ومع ظهور الانواع الجديدة من المخدرات الاشد عنفا وخطورة ، مثل كراك والثلج وعقار النشوة وغيرها ، واتساع نطاق وباء الادمان . وكذلك اتساع نطاق مرض الايدز نتيجة انتقال العدوى عن طريق الحقن والممارسات الجنسية المختلفة بين المدمنين ، الذين يفقدهم الادمان توازنهم وادراكهم وكرامتهم . كل ذلك أدى إلى زيادة قلق الحكومة والاوساط الطبية والصحية والهيئات العلمية ، وخاصة بعد زيادة انتشار وباء الايدز بصورة خطيرة ، وبعد أن أثبتت الدراسات والابحاث ان الادمان هو السبب الرئيسي فى ذلك وأيضا بعد ان فشلت حملات التوعية والجهود الحكومية للقضاء أو الحد من انتشار المخدرات .

لذلك تم إعداد خطة جديدة تشترك فى تنفيذها جميع الهيئات الطبية والعلمية والحكومية الامريكية ، لمقاومة إدمان المخدرات بالعقاقير الطبية . وفى نفس الوقت قامت الحكومة الامريكية بمضاعفة ميزانية المعهد القومى لاضرار الادمان ، والذى يشرف على معظم الابحاث والدراسات العالمية الرامية لعلاج الادمان . ويقول الدكتور دنكان تيلور الباحث بشركة بريستول مايرز ، ان الخطة الجديدة تعتبر دعوة لجميع الباحثين والهيئات العلمية للمساهمة فى هذا المشروع العام .

وتم إجراء الاختبارات على العديد من العقاقير للعثور على عقار بديل للميثادون . ووقع الاختبار هذه المرة على عقار « بيبرينورفين » وهو مخفف للالم . فقد أظهرت التجارب التى أجريت



● الخروج من دائرة الادمان .. عملية شاقه

عليه أنه أشد فاعلية من الميثادون لعلاج إدمان الهيروين . والعقار توصل إليه علماء جامعة ييل . وهو يشبه إلى حد ما الميثادون فى أنه يحقق للمدمن شعورا بالرضاء والراحة على خلاف النشوة الحادة وعنف الهيروين . كما يؤدى إلى تقليل الرغبة فى تعاطى الهيروين ، وكذلك يبطل مفعول نشوة الهيروين إذا حاول المدمن تعاطى الهيروين بعد ذلك . وعلى خلاف الميثادون ، فان عقار « بيبرينورفين » لايؤدى للادمان

وفى تجربة أجريت على ٤١ شخصا من الذين ادمنوا تقريبا تعاطى الميثادون ، تم اعطائهم عقار بيبرينورفين وظهر ان أكثر من نصفهم كف عن تعاطى الهيروين ، بينما كف ١٨ منهم عن تعاطى جميع أنواع المخدرات .

وأثبتت التجارب الميدانية أيضا ان العقار يكبح الرغبة فى تعاطى الكوكايين ، والذى يتعاطاه مابين ٧٠ و ٨٠ فى المائة من مدمنى الهيروين فى الولايات المتحدة ، والميثادون يؤدى أيضا إلى نفس النتيجة ، ولكن بنسبة أقل . ويقول الدكتور توماس كوستيسن بجامعة ييل ، انه بينما يؤدى الميثادون إلى اقلاع نصف المدمنين عن تناول الكوكايين ، فإن « بيبرينورفين » يكاد ان يخفض النسبة إلى الصفر تقريبا .

وفى نفس الوقت تعمل مراكز الابحاث فى الجامعات الامريكية على إنتاج طائفة جديدة من العقاقير لعلاج الامراض النفسية والعضوية المترتبة على إدمان المخدرات ، بالاضافة إلى الاستفادة من بعض العقاقير التى جرى إنتاجها أساسا لعلاج أمراض أخرى . وعلى سبيل المثال ، فإن عقار « فلوبشكول » ، والذى كان يستخدم فى بعض الدول الاوروبية لعلاج مرض انفصام الشخصية ، ثبتت فاعليته فى الحد من حالة الاكتئاب النفسى الحادة التى تعقب نشوة تعاطى الكوكايين والتعطش لتعاطى جرعة أخرى

وفى التجارب الاولية التى جرت على مجموعة من مدمنى مخدر « كراك » والمعروف باسم الصاعقة ، وجد الباحثون من جامعة ييل ، أن تناول جرعات صغيرة من عقار فلوبشكول أدت إلى عدم اقتراب المدمنين من الكوكايين طوال مدة التجربة التى استمرت شهرين .

أما عقار « كاربامازابين » ، والذى كان يستخدم فى علاج النوبات القلبية ، فقد ثبتت فاعليته للحد من الرغبة فى تعاطى المخدرات ، وفى التجارب التى أجريت على ١٣ شخصا من مدمنى الكوكايين ، أقلع ستة أشخاص عن تعاطى المخدر بينما تمكن الباقون من تقليل تناول جرعات المخدر بأكثر من الثلثين ، والغريب ان غالبية العقارات التى تستخدم فى الوقت الحاضر لعلاج الادمان ، تم اكتشاف فائدتها عن طريق الصدفة ، مثل ان تكون مخصصة لعلاج أمراض معينة ، ثم يكتشف أحد الاطباء أو الباحثين فاعليتها ، أو أثرها الجانبى فى الحد من آثار الادمان .



● تعتبر الولايات المتحدة السوق الرئيسى لتجارة المخدرات العالمية ، ولذلك فإن نسبة الادمان فى تصاعد مستمر مما أدى إلى حدوث هزة عنيفة للمجتمع الامريكى .

فيتامين هـ يزيد حيوية الجسم

نجح فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث فى إنتاج فيتامين « هـ » الذى يحافظ على سلامة الكرات الدموية الحمراء ويدخل فى الكثير من التفاعلات الحيوية بجسم الإنسان وذلك من مخلفات صناعة الزيوت النباتية .

وقد «رأس» الفريق البحثى الدكتور محمد محمود الملاح واشترك فيه كل من الدكتورة صافيناز محمد الشامى والدكتورة ميرفت محمود حمد الباحثون بقسم الزيوت والدهون بالمركز .

صرح الدكتور محمد محمود الملاح أن المراحل الأخيرة فى عملية تنقية الزيوت تحتوى على نسبة عالية من فيتامين « هـ » خاصة زيت الفول الصويا وزيت عباد الشمس .

خرافة.. الكوليسترول!!

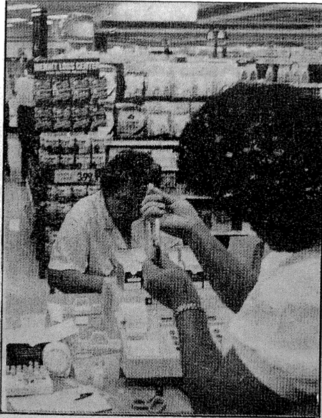
تنظيم الغذاء.. لايفيد.. وتقليل معدل الكوليسترول.. مضيعة للوقت..!!

□ من الصعب التصديق ان الكوليسترول كان لا يزيد سابقا عن كونه مجرد إصطلاح علمى أو طبى . ولكن الآن الامر يختلف تماما . فالفرد من كل ثلاثة أمريكيين يمكن أن يخبرك عن عدد المللیجرامات التى يحملها كل ديسيلتر من دمائه من المركب الذى يسبب الجلطة ويسد الشرايين ، أى الكوليسترول العدو الخفى للشعب الامريكى .

وتقوم شركات صناعة المواد الغذائية بكتابة نسبة الكوليسترول على منتجاتها . بينما يقوم أصحاب المطاعم والاندية بتقديم قوائم بنسبة الكوليسترول فى الاطعمة التى يقدمونها . وذلك بالاضافة إلى الخطط والمشروعات الفيدرالية للحد من خطر هذه المادة المفزعة .

وفى نفس الوقت يقوم البرنامج القومى الحكومى - لتعريف الجمهور بأخطار الكوليسترول - بدعوة كل أمريكى فوق الثانية من عمره بإجراء فحص لدمائه ، فإذا زادت نسبة الكوليسترول فى الدم عن ٢٤٠ ملليجرام فى كل ديسيلتر فعليه فورا أن يتبع نظاما غذائيا معينا أو يعالج نفسه بالعقاقير الدوائية تحت إشراف الطبيب ، ويعنى ذلك أن الملايين من الامريكيين





● أثارت الضجة التى نشرت فى الصحف عن علاقة المواد الغذائية بإرتفاع معدلات الكوليسترول فى الدم ، ذعر الشعب الامريكى . وفى الصورة يشاهد رواد محل سوبر ماركت فى مدينة هيوستن وبعض الزبائن يقرأون معدلات الكوليسترول على علب الطعام ، بينما تقوم إحدى الممرضات فى نفس السوبر ماركت بإجراء اختبارات الدم للزبائن .

سيدخلون فى معركة قاسية مع أنفسهم لكبح جماح شهيتهم المفتوحة للطعام .

ومع كل هذه التحذيرات والمعارك المتصلة لمحاربة الكوليسترول ، والتى ما تكاد تهدأ حتى تشتعل من جديد . فإن البعض يخشون أن تكون هذه المعركة خاطئة ! وخاصة أن عددا غير قليل من العلماء أعربوا عن عدم اقتناعهم بهذه الحملة المحمومة ضد الكوليسترول ، إذ أن ذلك يوجه أنظار الجمهور إلى عامل واحد من بين عوامل عديدة قد تؤدى إلى حدوث الازمات القلبية .

والذى زاد من حدة المعركة مؤخرا بعد ان كانت قد هدأت إلى حد ما ، هو إعادة طبع كتاب « خرافة الكوليسترول » للدكتور توماس مور ، والذى نشر أول مرة فى أوائل العام الماضى . والمؤلف يعترف بأن المعدلات المرتفعة للكوليسترول فى الدم ترتبط بمرض القلب . وفى نفس الوقت يؤكد أن محاولة تقليل معدلات الكوليسترول تعتبر مضيعة كبرى للوقت . فتنظيم الغذاء لايفيد بطريقة يعتمد عليها . كما أن العقاقير التى تعمل على تخفيض الكوليسترول لاتنتج تحسنا فى صحة الناس أو تطيل من أعمارهم .

ويبنى الدكتور مور نظريته على المتناقضات فى الدراسات السابقة . وعلى سبيل المثال ، فإن الدراسة التى جرت فى مدينة فارمنجهام بولاية ماساشوستس فى السبعينات أظهرت ان الاشخاص الذين يزيد حساب الكوليسترول عندهم عن ٢٤٠ يتعرضون لمرض القلب بنسبة ضعف الذين يبلغ حساب الكوليسترول لديهم ٢٠٠ أو أقل . إلا أن دراسة أخرى منفصلة عن نفس المدينة لم تتمكن من إثبات وجود صلة بين كوليسترول الدم والغذاء . فقد ثبت وجود نسبة كبيرة من الناس يتناولون أطعمة غنية بالكوليسترول وفى نفس الوقت يتمتعون بمعدلات كوليسترول منخفضة فى الدم ، والعكس بالعكس .

ولكن ، دراسات أخرى أظهرت وجود صلة بين الغذاء وإرتفاع معدلات الكوليسترول فى الدم . مثل دراسة المعهد القومى الامريكى للقلب . ومع ذلك فقد ظهرت بعد ذلك دراسات وأبحاث أخرى تتناقض مع بعضها . وخاصة ما نشر عن وجود كوليسترول محايد أو مفيد .

وقد أوقعت هذه التناقضات الشعب الامريكى ، وغيره من الشعوب فى حيرة شديدة ، وخاصة وأن الامريكيين يحبون الطعام ويجدون صعوبة بالغة فى الانتظام فى نظام غذائى صارم . ولكن ، طبقا للغالبية العظمى من الابحاث والدراسات فهناك صلة وثيقة بين الاطعمة المحتوية على نسبة مرتفعة من الكوليسترول وزيادة نسبة الاصابة بمرض القلب .

« ذى نيويوركر – نيوزويك »

Shifting medical views on cholesterol have baffled the public, but most researchers today believe its role in heart disease is real and not a myth.

Tag cholesterol as heart risk

Study urges a low-fat diet

1984

Cholesterol and You

Jekyll-and-Hyde Chemical Causes Wide Confusion

1957

Study says a low-cholesterol diet does little to increase longevity

Judy Foreman
Globe Staff

A lifelong diet to reduce cholesterol probably adds little to life expectancy for average, healthy peo-

"But on the average," said Taylor in a telephone interview, "it is virtually impossible to lower cholesterol enough by diet to make a big enough difference so that a ...

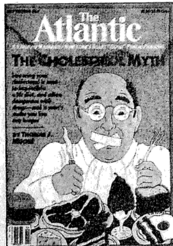
found that reducing cholesterol is important, both for prolonging life – which Taylor's group studied – and for avoiding nonfatal heart attacks, which Taylor's group did not study.

1987

1987

Cholesterol Study Urges Strict Diets

Panel Sets Guidelines, Backs Testing for All; Many at 'High Risk'



1989

Low Levels of 'Good' Cholesterol May Pose Heart Risk, Studies Say

By Michael Waldholz
Staff Reporter of The Wall Street Journal

New research indicates that some people with "safe" blood cholesterol levels may still run a high risk of heart disease, a ...

of less than 35. HDL amounts above that level are considered safe and levels of 60 to 80 are considered protective.

Another study by researchers at Beth Israel Hospital in Boston ... 60% of ...

1988

● مجموعة من العناوين الرئيسية للصحف والمجلات الامريكية التى تتناول مشكلة الكوليسترول ابتداء من سنة ١٩٥٧ ، ويظهر بوضوح التناقض والاختلافات الشديدة حول علاقة إرتفاع معدلات الكوليسترول فى الدم بأنواع الطعام . وتقول إحدى الصحف ، أن الكوليسترول أصبح يشبه شخصية الدكتور جيكل وهايد . ثم تتساءل الصحيفة .. « هل هو جيكل أم هايد ؟ » .

وتربط صحيفة أخرى بين الكوليسترول وزيادة نسبة الاصابة بمرض القلب . بينما تقول صحيفة أخرى ، أن إحدى الدراسات أظهرت ان الغذاء المحتوى على معدلات منخفضة من الكوليسترول لايؤدى إلى إطالة العمر . وتقول صحيفة أخرى ان الدراسات التى أجريت حول الكوليسترول تدعو إلى اتباع نظام غذائى صارم .

ثم ظهرت حكاية الكوليسترول الصالح أو الجيد ، والذى تناولته الصحف الامريكية بالنشر والتعليق لعدة أشهر . بما فى ذلك أحاديث لعدد كبير من العلماء والباحثين . وبعد ذلك ظهرت دراسات أخرى تقول ، ان المعدلات المنخفضة من الكوليسترول الجيد من الممكن ان تسبب مرض القلب . أما كتاب الدكتور مور « أسطورة الكوليسترول » ، والذى نشرت مجلة أتلانتيك ملخصا له فقد أثار ضجة طبية عنيفة .

وكل ذلك أوقع الشعب الامريكى فى متاهة مظلمة .. فهل الكوليسترول .. جيكل أم هايد ؟!

باقلام مهم

انت لاتساوى أكثر من «٢ جنيه»!!

يقول علماء الطبيعة وعلماء الكيمياء وعلماء الاحياء اذا جئنا بانسان ووزنه مائة وخمسون رطلا وحللنا جسده نجده يحتوى على العناصر التالية : الدهن + الكربون - الفوسفور - الماغنسيوم - الحديد - الجير - الكبريت - الماء - يحتوى من الدهن على مقدار يكفى لصناعة سبع قطع من الصابون ومن الكربون مايكفى لصناعة عشرة اقلام من الرصاص ومن الماغنسيوم مايكفى لجرعة واحد مسهلة ومن الجير مايكفى لتبييض عشة دجاج ومن الكبريت مايكفى لتطهير رهط من البراغيث ومن الحديد مايكفى لصناعة مسمار متوسط الحجم ومن الماء مايكفى لملىء برميل سعته عشرة جالونات ومن الفوسفور مايكفى لصناعة مائة وعشرون عود ثقاب اذا جمعنا هذه العناصر وعرضناها للبيع فان ثمنها لايزيد على «٢» جنيه ارأيت ماهو الانسان .. وماهى حقيقته وماقيمته ؟!!

طنطاوى عبدالقادر على - مدرس بالازهر

عجائب غرفة الملك ..

لقد إنطوى الهرم الاكبر على كثير من الاسرار .. ويبدو ان غرفة الملك قد استحوذت على معظم تلك الاسرار .

وقد تم الكشف مؤخرا عن عجائب كثيرة لغرفة الملك

- يتجمد العسل ويصبح ملمسه ناعما اذا وضع تحت الهرم خمسة ايام .
- لايتلف اللبن اطلاقا اذا وضع تحت الهرم .
- استخدام الماء المعالج بوضعه تحت الهرم لمدة ٢٤ ساعة يعيد للبشرة شبابها كما انه يعالج امراض الجهاز الهضمى
- تتحنط كل المواد العضوية بما فيها اللحوم اذا وضعت تحت الهرم ولايصيبها التعفن
- الجلوس تحت هرم كبير بنفس المواصفات لمدة ساعتين يوميا يعيد للجسم حيويته وينشط الدورة الدموية كما انه يعالج الامراض الروماتيزمية والالام المتصلبة

وماازال الهرم الاكبر زاخرا بالاسرار التى تتكشف يوما بعد يوم .

احمد محمد عزام كلية طب المنصورة

السموم البيضاء ..

السموم البيضاء من اشد الاخطار على الانسان فهى تقضى عليه جسديا بعد ان تكون قد اجهزت على امواله ..

وتتعدد طرق تعاطى هذه المخدرات بين الحقن والشم والمضغ والتدخين وخلافه ، وايا كانت طريقة التعاطى فانها جميعا تؤدى الى نفس المصير وهو : فقدان الحس ، والنشوة المؤقتة وهبوط دقات القلب ، وانخفاض ضغط الدم ومع استمرارية التعاطى والوصول لحد الادمان تضمر خلايا المخ رويدا رويدا ، ويصاب الجهاز العصبى بالضعف ويضعف الجهاز الدورى والقلب ، ويصاب الجهاز الهضمى بالامراض . كما ان الشمامين يحدث لهم التهاب الحلوق والعيون ، ويتدفق الماء الغزير من انوفهم ، وبعد ذلك يحدث ثقب فى عظم الانف وسعال مستمر ، وعلى كل حال فان المدمنين لابد وان ينتظروا الموت العاجل ، وسبل العلاج تتمثل فى وضع المريض تحت اشراف طبى لمدة ثلاثة اسابيع يتناول خلالها ادوية احيانا مثل الامبرامين وهذا العلاج قد يؤدى بالمريض الى الشفاء وهذا هو الاحتمال الغالب ، او تسوء حالته ويفارق الحياة واهم علاج هو الايمان الصادق والرجوع الى الله عز وجل .. اللهم ابعدنا عن هذا الداء المميت !!..

محمود سيد ابو خليل - تربية اسيوط

• ردود سريعة •

● الصديق الدائم - حمدى عبد اللطيف - كلية التربية - جامعة المنصورة :

اشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة تحرير العلم ، واعدك بتلبية كل طلباتك فى اقرب فرصة باذن الله بعد عرض اسئلتك على علماء متخصصون ، اما كلماتك المتقاطعة فانها « عفوا » .. غير صالحة للنشر .. اولا لضعف مستواها .. ثانيا لاننا نبحث عن الكلمات المتقاطعة « العلمية » بمعنى ان تصاغ مربعاتها افقيا ورأسيا بكلمات علمية .. او حتى يغلب عليها الطابع العلمى .

● محمد عبد السلاه عبد الرازق - البلينا - سوهاج

شكرا يامحمد على المقدمة الغزلية فى مجلتك العلم .. ونتمنى ان تظل دائما عند حسن ظن قرائنا الاعزاء .... وقد كتبت تقريرا عن رسالتك لتقديمه لرئيس التحرير بشأن اقتراحك بطبع مجلدات العلم ، وبالنسبة لمركز براءة الاختراع يمكن الاتصال باكاديمية البحث العلمى - القاهرة واخيرا ارجوا مساهمات افضل عن موضوعات حيوية لتكون صالحة للنشر فى اقرب فرصة باذن الله .

● الصديق : كامل ناجى احمد - كلية الزراعة - جامعة المنوفية اسلوبك .. الممتاز فى الكتابة .. يتم عن نضج مبكر .. وشخصية علمية متميزة فقط ارجو ان تحسن اختيار موضوعاتك .. والاتزيد مساحتها عن نصف صفحة وفى انتظار رسائل اخرى .. ياكامل ..

● الصديق النشيط جدا .. سامى مصطفى هيكل - بيلا - كفر الشيخ :

شكرا ياسامى على رسائلك الكثيرة .. وملاحظاتك الجيدة . عن موضوعات المجلة واخراجها .. كرر محاولاتك فى الكلمات المتقاطعة على ان يتوافر فيها شرطان : ان تكون قوية .. وعلمية .. وسابلغ تقديرك للزميل احمد والى .

● القارىء : اسامة على محمد - محرم بك - الاسكندرية :

حقيقة . فوجئت بالمعلومات القيمة التى ارسلتها .. والتى تصلح بشكل علمى جيد .. مانشر من معلومات عن اهل الكهف .. وبأن المنطقة ليست « علبده » وانما هى منطقة « البتراء » والكهف هو كهف « الجرة » واميل لتصديق تصحيحك لاننى لااعترف الا بالبحث العلمى .. ولااحب التخمين فى مثل هذه الامور ..

● المهندس : رضا محمد جمعة سالم - طلخا - دقهلية

طبيب العلم

وصلت العلم استشارت طبية عاجلة .. وقد غرضناها على اخصائيين على اعلى مستوى وقد تناولت :

تقول ايرين عزيز رومانى القاهرة .. اعانى تدهور مستمرا فى قوة الابصار .. بدرجة تؤثر على حالتى النفسية والصحية عموما .. ماذا افعل وهل القراءة او مشاهدة التليفزيون هو السبب ؟! وهل هناك طريقة لزيادة قوة الابصار وقد عرضنا الحالة على الدكتورة معالى احمد مهدى فقالت :

لاتوجد خطوات معينة للحد من ضعف النظر ولكنى لكل نوع من ضعف الابصار سبب معين يمكن علاجه .. فمثلا هناك ضعف ابصار يعالج بنظارة طبية واخر ممكن علاجه بتدخل جراحى .. ولكن الحالة تحتاج لتكون تحت نظر الطبيب لتشخيص ضعف الابصار الذى تشكو منه .. لان هذا يدخلنا الى موضوع واسع جدا فى طب العيون .

اما عن كيفية زيادة قوة الابصار فلا يوجد مواد معينة لزيادة قوة الابصار ولكن باتباع الطرق الغذائية الصحيحة وعدم التعرض لسوء التغذية

يسأل المعذب : احمد - ف . ع - سمالوط - المنيا :

اسرفت فى العادة الخبيثة (السرية) .. حتى اصبحت تغنينى عن الزواج ولكنى فوجئت بمضاعفات .. حيث قل السائل المنوى بدرجة كبيرة .. وضعف الانتصاب تماما وضعف القذف .. ويحدث الانتصاب ببطء شديد .. وقد اثر ذلك على حالتى النفسية بدرجة كبيرة ..

● يقول الدكتور بشرى زكى اخصائى الجلدية والتناسلية انه من الضرورى ان يتوقف احمد عن ممارسة العادة السرية فورا .. وان يبعد نفسه عن اية اثاره جنسية وان يعتمد على الاغذية المسلوقة الفواكه والخضروات الطازجة بشكل اساس مع الراحة التامة وهذه اجراءات وقائية ولايمكن بالطبع تحديد اية ادوية .. بل لابد من سرعة العرض على اقرب اخصائى ..

موضوعك عن البلهارسيا .. قيم .. ولكن طريقة الكتابة .. واسلوب العرض لم نتمكن من نشر مساهمتك .. وفى انتظار المزيد مع مراعاة ضيق المساحة المخصصة .

● القارىء : مصطفى محمد عطيفى - صدفا - أسيوط :

رسالتك وصلت .. وسأنقلها لمن تريد ، وسوف احصل لك على عنوان دار النشر التى تريدها وانشره فى اول عدد باذن الله .

● الصديق : عماد عبد المعبود الشويجى - اويش الحجر - دقهلية :

نرحب بصداقتك .. والمعلومات التى ارسلتها سبق نشرها فى اعداد سابقة .

● الصديق الدائم : ياسر احمد مغازى - جامعة الازهر

اشكرك على تحيتك الشعرية لمجلتك .. ولاتتعجل نشر كل ماترسل به اسئلتك محل اهتمام .. وسوف تجد اجابة عنها فى اقرب عدد .

● احمد عبد الوهاب الجمل - الانشا - المحلة - الغربية :

مرحبا بك بين اصدقاء العلم .. مساهمتك عن موضوع السرطان جيدة ولكن سبق نشر موضوعات مماثلة .. وفى انتظار مساهمات اخرى .

● عبد الناصر جسين يوسف - كفر الزيات - غربية :

احييك - واشكرك وكل القراء الاعزاء على هذه الروح الطيبة .. واقول .. لاشكر على واجب .. بالنسبة لسؤالك عن طرق الوقاية من اشعة « B » فهناك شركات يابانية اخترعت « البدل الزجاجية » لحماية الانسان من هذه الاشعة الكونية .. والمسحوق الذى ينقى المياه من البترول وقنابل الرمل لاطفاء حرائق البترول كلها اختراعات حديثة قدمتها الشركات اليابانية لتكتسح بها اسواق الكويت .. سواء مياه الخليج الملوثة او الآبار المشتعلة .. ومــا ادراك ما اليابان !!!

● القارىء : محمد محمود عبد المعبود :

يمكنك تلبية رغباتك بالكتابة لادارة الثقافة العلمية باكاديمية البحث العلمى - القاهرة .

● احمد سعيد عبد ربه : البعاشين - كفر شكر - قليوبية :

مرحبا بصداقتك .. وشكرا لك .. ولامانع لدينا من مساهمتك باى جهد .

● الصديق الدائم : عبد الحليم السيد حجازى - بيلا - كفر الشيخ .

انا لا ارد الا على مايستحق الرد .. والحق ان كل ماتبعث به جيد جدا .. واتمنى ان ارى لك جهدا متميزا الفكرة التى ارسلت بها .. قد تكون مفيدة لمصر .. ولكن طريقة عرضك لها .. افقدتها كل شىء .. فلم افهم منها شيئا - وقد عرضتها على متخصصين .. ولم يصلا منها لشىء .. ارجو توضيحها على ورق كرتون مقوى بشكل علمى جيد والتقدم بها لجهة علمية او جامعية للحكم على قيمة وكفاءة فكرة الاختراع .. وقد سبق ان اوضحت مرارا اننا لسنا جهة تحكيم .. وليس لدينا مانع ان نكون وسيلة لتوصيل هذه الافكار ومساعدة الشباب فى الوصول للمسئولين بشرط ان تكون هناك فعلا افكار جادة .. وجيدة .. واكرر تمنياتى لمحاولتك اضافة الجديد ..

● حسينى سيد صالح : المعهد الفنى التكنولوجى بينها

لاادرى ماالذى دفعك للالتحاق بالمعهد التكنولوجى .. مادمت تريد الالتحاق بكلية الطب .. ولماذا التحقت من الاساس بشعبة الرياضيات من الصف الثانى الثانوى .. ومبلغ علمى ان خريجى الكليات العملية - يستطيعون الالتحاق بكليات الطب بعد حصولهم على البكالوريوس .. بشرط دفع رسوم عالية تزيد عن ٤ الاف جنيه والبدء من السنة الاولى .. وامامك اعادة الثانوية العامة من شعبة العلوم .. ونصيحتى ان تستمر فى دراستك بحب واهتمام .. فالنجاح لايقتصر على الطبيب .. ركز جهدك فى دراستك .. وقد تصبح دكتور .. جامعى فى الهندسة .. والله يوفقك

● الصديق محمد محمود السعيد عبد الوهاب - خامسه علوم المنصورة .

احييك على رسالتك الرقيقة .. كل من هنا لك انها وصلت متأخرة بعض الشىء .. وسوف ينشر موضوعك عن « المبيدات الحشرية » فى العدد القادم .

.. وآخر محطة

« بسم الله الرحمن الرحيم »

سأصرف عن آياتى الذين يتكبرون فى الارض بغير الحق وان يروا كل آية لايؤمنوا بها وان يروا سبيل الرشد لايتخذوه سبيلا .. وان يروا سبيل الغى يتخذوه سبيلا ذلك بانهم كذبوا بأياتنا وكانوا عنها غافلين .

صدق الله العظيم

الاية ١٤٦ من سورة الاعراف

إعداد : محمد عليش

● أعلنت وكالة ابحاث الفضاء الامريكية ان نباتات الزينة فى المنازل تساهم بفاعلية فى مقاومة التلوث فى الداخل .. أوضحت الدراسة ان ١٢ نوعا من نباتات الزينة تقوم بتنقية هواء المنازل من التلوث . ومن بينها النباتات المتسلقة والفيكيس وزهور الكاميليا البيضاء .

● أحدث تطبيقات الطاقة الشمسية .. اختراع راديو لايعمل بالطاقة الكهربية أو البطارية .. فعليك ان تضعه فى الشمس فتمتص خلاياه المصنوعة من البوليبكر ستلبين والسليكون أشعة الشمس وتحفظها ويمكن أيضا استخدامه فى المساء .

● اكتشف العلماء بجامعة استون بانجلترا ان تناول الموز يساعد على تنمية وزيادة خلايا الغشاء الحساس الذى يغطى جدار المعدة وقد قام العلماء بتصنيع بعض المستحضرات الطبية التى يدخل الموز فى تركيبها لعلاج مرضى قرحة المعدة .

● لماذا نصاب بالامراض .. سؤال طرحه مؤتمر الامراض الجلدية الذى أقيم بفندق ماريوت واستمر لمدة يومين وكان الاجابة على هذا السؤال تقع فى ٣٠ بحثا طبياً شارك فى اعدادها ٥٠٠ طبيب متخصص فى أمراض الجلد .

● إذا اردت الاحتفاظ بشبابك لاطول مدة ممكنة وتأجيل ظهور التجاعيد على الوجه .. عليك بتناول كميات كبيرة من مياه الشرب يوميا والعمل على تجديد النشاط والحيوية بتناول غذاء صحى والانطلاق فى الهواء الطلق مع محاولة التمتع بحالة نفسية مرتفعة لان الشخص السعيد قادر على قهر الشيخوخة بعد الستين بينما يصاب غيره من الشباب التعساء بالكهولة المبكرة !!

● دعت الهيئات الطبية فى ألمانيا المواطنين إلى ضرورة الاعتماد على الاغذية الطبيعية كمصادر بديلة للادوية الكيماوية فى العلاج مثل الاعشاب وعصائر الفواكه وذلك بدلا من شراب السعال ونقط الانف وغيرها .

جاء ذلك وسط تحذير من زيادة تعاطى الاطفال الصغار العقاقير والادوية بشكل غير طبيعى ومبالغ فيه فقد أكدت إحدى عمليات استطلاع الرأى بان كثيرا من الامهات يعمدن إلى اعطاء اطفالهن ادوية كثيرة مختلفة بمجرد شعورهم بالتعب أو التوتر أو تعرضهم لنزلات برد خفيفة .

● اكتشف باحث أمريكى طريقة مبتكرة تسهم فى نمو النباتات وذلك عن طريق رش النباتات بمحلول يتضمن هرمونات طبيعية ومواد مغذية فى الوقت الذى يوضع فيه بجانب النبات جهاز الكترونى يقلد زقزقة العصافير حيث ان صوت العصافير يوحى للنبات بان الوقت قد حان لان تفتح مسام أوراقها لاستيعاب الندى وبالتالى

● علوم متشابكة ●

إعداد : رضا محمد جمعه سالم
كفر بساط ـ طلخا ـ دقهلية

افقيا :

١ ـ مكتشف البنسلين
٢ ـ الـ .. من نباتات الزينة ـ الـ .... من العناصر المغذية الكبرى للنباتات
٣ ـ من الوالدين ـ تجدها فى القرنفل .
٤ ـ وحدة قياس المقاومة الكهربية (معكوسة) ـ من رتبة متشابهة الاجنحة فى الحشرات (معكوسة) ـ ال ... من نباتات العائلة الزنبقية .
٥ ـ الجنيـه (مبعثـرة) ـ تجدها فى السوش
٦ ـ عوفـى من المـرض (معكوسة) ـ دولة افريقية
٧ ـ للكتابـة تجدهـا فى الكيمياء ـ عمر
٨ ـ الـ ... لعرة) ـ تجدها فى السوش
٦ ـ عوفـى من المـرض (معكوسة) ـ دولة افريقية
٧ ـ للكتابـة تجدهـا فى الكيمياء ـ عمر
٨ ـ الـ ... لعلاج الاراضى الحامضية (معكـوسة) ـ من الاقـارب (معكـوسة) ـ هلال مبعثرة
٩ ـ سوسته ـ دولة أوربية
١٠ ـ الـ ... من الخرازيات المنبطحة ـ الـ ... من مكونات الطلـع فى زهـرة النبـات (معكوسة)

رأسيا :

١ ـ من اسمـاء الاسد ـ صوت القلم
٢ ـ الـ ... ناتج خلط اللونين الاخضر والبرتقالى معا ـ للنداء
٣ ـ متشابهـان ـ من السرخسيات
٤ ـ الـ ... من اهم خطوات تعليب الاغذية ـ بطر
٥ ـ الـ ... من الموالح ـ سيج
٦ ـ صوت انثى الفأر ـ من الصحابة
٧ ـ تجدها فى الفردوس ـ حرف اجنبـى ـ حرف نصب (معكوسة) .
٨ ـ الرمـز الكيميائـى للفوسفور ـ من نباتات الزينة
٩ ـ ذريـة (معكـوسة) ـ الـ .... من عاريات البذور
١٠ ـ فى الوجـه (معكوسة) ـ تجدها فى أثل ـ مضغ
١١ ـ ثلثا نور ـ صوت رنين الحلى
١٢ ـ وحـده وزن ـ صوت الفيل

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١												
٢						■						
٣			■					■		■	■	
٤				■					■			
٥							■					■
٦	■				■					■		■
٧		■				■				■		
٨				■			■					
٩				■							■	
١٠		■						■	■			

● مسابقة العدد ●

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	ج	و	ه	د	ر	ك	س	ت	ل	ى
٢	ا	■	د	ى	ج	■	ا	■	ى	هـ
٣	ع	ف	ى	ر	■	هـ	د	م	ل	ر
٤	■	ج	■	ن	ب	ر	■	ل	ص	ب
٥	م	ل	ز	م	ل	■	س	م	■	■
٦	■	■	د	ب	■	م	م	ج	ل	د
٧	ز	ر	■	ن	ى	ش	■	م	ل	ن
٨	ر	ى	ب	ز	■	ت	ع	د	■	م
٩	م	س	ن	■	ه	ر	و	ل	م	■
١٠	ر	ع	■	م	م	ى	ن	هـ	م	ل

● حل مسابقة العدد الماضى ●

يمكنها هذا من التشبع بالمواد المغذية لتنمو بشكل اسرع .

● أعلنت سلطات هرارى عاصمة زيمبابوى انها ستضطر قريبا للتمسك بضرورة حرق جثث ضحايا الايدز بدلا من دفنها نظرا للنقص الشديد فى عدد المقابر مع تفشى الايدز بشكل كبير فى البلاد .. قرر مجلس المدينة إصدار قرار يقضي بحرق جثمان كل من توفى من جراء الاصابة بمرض الايدز ومما يذكر ان حوالى مليون شخص يحملون الفيروس فى زيمبابوى وحدها .

● ذكرت صحيفة نشاينا ديلى الصينية ان صيادلة صينيين اكتشفوا طريقة لاستخراج مادة من ذكور دود القز المقطر لعلاج العجز الجنسى وآثار الشيخوخة .. وأكد الصيادلة ان تناول ذكور دود القز يرفع نسبة الهرمونات في جسم الانسان ممايحل مشاكل العجز الجنسى وأمراض البروستاتا !!

● احتفلت اليابان مؤخرا بعيد المسنين الذى تعطل فيه الاعمال والمدارس ويتم خلاله الاحتفال بالاشخاص الذين تعدوا ٦٥ عاما .. وكان الاحتفال بهذا العيد قد بدأ بعد الحرب العالمية الثانية فى مدينة صغيرة غرب طوكيو ثم انتشر منها إلى انحاء البلاد .. ومماذكر ان اليابان هى البلد الوحيد فى العالم الذى يحتفل بمثل هذا العيد .

● بدأ مؤخرا أول تليفزيون دولى ناطق باللغة العربية فى البث عبر الاقمار الصناعية من لندن بهدف التقاطه فى أوروبا وشمال افريقيا والشرق الاوسط وقد حولته السعودية برامجه عبر أجهزة التليفزيون المزودة بأنظمة « بال » .

● أوضحت دراسة طبية أمريكية ان ممارسة الرياضة بانتظام يمكن ان تقلل فرص اصابة المرأة بمرض البول المسكرى بنسبة ٣٣٪ وظهور أعراض المرض بنسبة ٥٠٪ .. وكانت دراسة طبية سابقة قد اوضحت ان السيدات المصابات حديثا بداء البول السكرى معرضات للاصابة بالازمات القلبية بنسبة تزيد ست مرات على المعدل العادى كما تزيد فرص تعرضهم للسكتة الدماغية أربع مرات على النسبة العادية .

● ذكرت دراسة أجريت فى الولايات المتحدة ان جميع التجارب التى اجراها المعهد الوطنى لابحاث الاسنان اثبتت وجود خلايا مصابة بالايدز فى لعاب معظم الاشخاص الذين يحملون الفيروس وانه رغم ذلك لم يثبت بعد وجود دليل على انتقال العدوى عن طريق الفم .

● أكدت دراسة جديدة ان تناول السيدات الحوامل لكميات قليلة من الاسبرين يوميا خلال الستة أشهر الاخيرة من الحمل يقلل لديهن احتمال الولادة لاطفال ناقصى الوزن وتمنع ارتفاع ضغط الدم الذى يؤدى أحيانا إلى وفاة المولود .. وقد شملت الدراسة ٣٩٤ سيدة كن يتناولن يوميا بين ٦٠ و ١٥٠ ملليجرام من الاسبرين ولم تكن له أية آثار جانبية .

لقائى مع أصدقائى

سلوكيات .. تدعوا للتأمل

يخطىء من يظن ان ما هو فيه أو ما هو عليه هو الذى اراده لنفسه فكان .. ولكنها ظروف يمليها القضاء فيكون لها فى حياة الناس مالم يكن ليخطر لهم على بال .. فإذا اتت الرياح بما لاتشتهى السفن .. نندفع إلى ما يغضب الخالق .. متناسين رحمة الله وقدراته .. فمهما كانت الصعاب التى أمامك قد تكون خيرا .. وخيرا كثيرا قد كتبه الله لك عن طريق هذه الصعاب .. وعسى ان تحبوا شيئا وهو شرلكم .. وعسى ان تكرهوا شيئا وهو خيرلكم .. وضرب الله الامثال .. ففى قصة موسى عليه السلام .. حينما اوحى الله إلى أمه ان تلقيه فى اليم حتى ينجو من فرعون وجنوده .. فكانت عوامل الهلاك تحيط به من كل مكان .. ولكن كان هو الطريق الوحيد لنجاة موسى من بطش فرعون .. وقصة هاجر وابنها إسماعيل كانت تحيط بهما كل المصاعب .. وكان الحكم عليهما انهما هالكان لامحالة .. وان الله قد اختار لهما هذه البقعة ليهلكا فيها .. ولكن العكس هو الذى حدث تماما فان هذا الطريق كان هو طريق الخير والنجاة .. ويمكننا ان نذكر قصة الحوت مع سيدنا يونس عليه السلام .. فقد غضب يونس من قومه وفر غير محتمل اذاهم من غير ان يأذن الله له فى ذلك .. وركب سفينته ليهرب منهم .. ولكن السفينة كانت حمولتها كبيرة فاراد ملاحوها ان يخففوا هذا الحمل وعملوا قرعة فوقعت القرعة على يونس فرموه فى البحر فابتلعه الحوت واشتد غيظ يونس من هذا السجن العتيق فنادى ربه أن يتداركه برحمته فاستجاب الله له فلفظه الحوت فى العراء سليما غير مغضوب عليه وزاده الله تكريما وجعله من الصالحين وارسله رسولا إلى قومه « اذ نادى ربه وهو مكظوم ، فاجتباه ربه وجعله من الصالحين » .. وقصة هابيل عندما قتل أخاه قابيل وظل يحمله من مكان إلى آخر حتى اصيب باعياء شديدة فبعث الله إليه بغرابين أخذا يقتتلان حتى قتل أحدهما الآخر ثم عمل الغراب حفرة ووضع فيها الغراب الميت وردم عليه .. فلاحظ ذلك هابيل وقال فى نفسه ياويلتى لم اكن مثل هذا الغراب فاوارى سوءة أخى وعمل حفرة ثم دفن أخاه فيها .. وكلنا يعرف القصة الواقعة بين سيدنا سليمان والهدهد حينما غضب سليمان عليه السلام من غيابه عندما تفقد الطير التى كانت ضمن الاشياء التى سخرها الله له .. فلم يجده وقال « لاعذبنه عذابا شديدا أو لاذبحنه أو ليأتنى بسلطان مبين » ولم ينتظر كثيرا حتى جاء الهدهد فقال : « احطت بما لم تحط به وجئتك من سبا بنبأ يقين » حيث قضى الوقت الذى غاب عنه فى دراسة أحوال الناس فى سبأ (اليمن) وعلم ما لم يعلمه سليمان وهو رسول الله .. ومن هذا يبين ان هناك سرا رهيبا اودعه الله وراء هذا الطير .. وبعض الطيور لها سلوكيات مثيرة .. منها ما يمكنها التنبؤ بالزلازل قبل حدوثها .. وفى المشاهد المذهلة ما قامت به أفواج الطيور المتلاحقة المتتابعة فى قصف جوى على جيش ابرهة عند محاولته الهجوم على الكعبة المشرفة فجعلهم الله كعصف مأكول .

ونحن إذا تدبرنا وتأملنا المعنى والهدف فى القصص القرآنى نجد فيه دروسا لمن طغى وتكبر وما هو الا حديث عن الايمان بالله وأهدافه للانسان .. حديث مجيب إلى النفس فتستفيض فيه تبحث له عن ختام .. حديث ممتع يعمق الايمان فلا يمله الانسان .. ففى كل قصة معنى ومغزى .. تفرض علينا الايمان بالله الذى به تطمئن القلوب « الا بذكر الله تطمئن القلوب » ومن هنا لانستطيع ان نحيط بكل ما فى القصص القرآنى من عمق .. وما يتجلى فيها من صدق .. وما تهدف إليه من خير .. تبث فيه القوة والحياة تدفعنا إلى ان نتقبل الحياة لانها ضرورية .. والكفاح لانه وسيلة ونسعد بما قسم الله لنا به .. « ولاتتمنوا ما فضل الله به بعضكم على بعض » فنرتاح نفسيا .. فالراحة ثمرة كل شيء مادام هذا حالنا .. ومادام هذا قدرنا ! فليس أعمق ولا اصفى من الراحة النفسية .. راحة ضميرك .

وإذا كنا قد تعرضنا إلى سلوكيات تستدعى الانتباه والنظر .. فلابد ان نشير فى اعداد لاحقة إلى سلوكيات الانسان المثالى وما تحمله فى طريق العلم .

«محمد عليش»

إعداد : سوسن عبد الباسط

طفلك.. والقناع الأحمر!!

ارتفاع الحرارة.. سقوط الشعر.. آلام المفاصل..

علامات.. على الإصابة بالمرض..!!

ظهرت فى مصر أخيرا بعض حالات الذئبة الحمراء عند الاطفال مما اثار دهشة الاطباء خاصة ان هذا المرض نادر حدوثه عند الاطفال فى القارة الافريقية !!

وعن هذه الظاهرة الجديدة وإصابة الاطفال بالقناع الاحمر .. أعد د. ايمن الجرف استاذ أمراض الروماتيزم بحثا عن الحالات التى ظهرت فى مصر .. فقال : تم حصر ٣٠ حالة معظمهم فوق ١٠ سنوات وهذا العدد يعتبر نسبة عالية ولكن يجرى الان علاجهم على أعلى مستوى .

أضاف .. أتضح ان المرض يندر حدوثه عند الاطفال أقل من ٨ سنوات ولكنه يصيب جميع أعضاء الجسم من مفاصل وجلد وكلى ورئة وقلب .. وهنا تكمن خطورته .. ووجد انه فى الاطفال يختلف كثيرا عن أصابته للكبار ففى الصغار يصيب الاعضاء الهامة فى الجسم مبكرا .

أكد ان الاصابة بهذا المرض لدى الاطفال تحتاج الى متابعة دورية ودقيقة للتأكد من تطورات الحالة .. والتحكم فيها حتى لاينتشر فى الاعضاء الهامة من الجسم مثل الكلى والتى قد تؤدى الى فشل كلوى !!

أما عن أعراض هذا المرض .. يقول .. الارتفاع المستمر فى درجة الحرارة والاصابة بالحمى غير المعروف أسبابها والآم المفاصل لفترة طويلة والطفح الجلدى على الخدين والانف وزيادة سقوط الشعر فى الاناث والحساسية الشديدة لاشعة الشمس كل هذا يحتاج الى استشارة الطبيب لمعرفة الاسباب الحقيقية .

أكد أن هذا المرض ينتج من تفاعل بعض العوامل الوراثية والبيئية غير المعروفة مما يسبب أختلال الجهاز المناعى للجسم بحيث لا يستطيع التعرف على خلايا الجسم العادية ويبدأ فى مهاجمتها .

يمكن علاج الحالات البسيطة عن طريق الادوية المضادة للروماتيزم وأحيانا يمكن استخدام أدوية الملاريا .. أما الحالات المصحوبة بالاصابة من الاجهزة الهامة فى الجسم فيمكن علاجها بأستخدام مشتقات الكورتيزون .

طعام وعلاج

يستكمل د. محمد شرف .. مدير مستشفى الساحل قائمة طعام وعلاج حتى يمكن أن يتناول كل فرد من الاسرة مايناسبه خاصة عند الاصابة بالامراض .

● المستردة .. يفيد فى علاج الانيميا والامساك والروماتيزم والتهاب المفاصل وامراض الكلى .

● الكزبرة .. تساعد فى علاج المرارة والسمنة وسوء الهضم والتهاب المفاصل .

● الارز .. مفيد ومغذ لبناء الجسم وفى حالات القرحة وعلاج الاسهال كما أنه يقوى الاظافر والشعر والاسنان والعظام .

● الشعير .. يستخدم لبناء الجسم ولنمو العضلات .

● فول الصويا .. مفيد لمرضى السكر وللاطفال ويعمل على الوقاية من زيادة الكولسترول فى الجسم ولحالات الاجهاد العصبى وحالات البلاجرا والاكزيما .

● الرمان .. يدخل ضمن علاج الروماتيزم والسمنة .

● البليلة (قمح)(مصدر لفيتامين (ب) المركب ويفيد فى علاج المفاصل والانيميا .

● البلح .. مغذ .. ويزيد القدرة على التركيز .. سهل الهضم .. يعالج ضغط الدم المنخفض وقرحة المعدة .. ومدر للبن الام .. ومفيد فى بعض حالات الضعف الجنسى .

● الثوم .. يدخل فى علاج الربو والبرد والتهاب الجيوب الانفية وعسر الهضم .

● العنب .. يعطى الجسم الطاقة والحيوية ويفيد فى حالات النقرس وأضطراب الكبد ..

كيف تعرفين.. نوع الجنين؟!

هل يمكن التنبؤ إن كان المولود ولدا أو بنتا .. وهل يمكن التخطيط للحمل بحيث نحصل على ولد أو بنت حسب الرغبة ؟!

هناك من يقول بأن حدوث الجماع فى يوم التبويض بالضبط أى قبل حدوث الدورة بـ ١٤ يوما يساعد على الحمل فى ذكر .

أما الجماع قبل هذا الوقت فإن هناك احتمال ولادة بنت أكثر .. أما عمل غسيل مهبلى قلوى قبل الجماع مباشرة فأنه يساعد على الحمل فى ذكر .. بينما الغسيل المهبلى الحامضى فيساعد على الحمل فى أنثى ..

وبالنسبة للتنبؤ بجنس المولود فيمكن معرفة ذلك بأخذ عينه من السائل الامينوتى ثم تفحص تحت الميكروسكوب حيث يمكن للطبيب ان يحدد جنس المولود (ويكون ذلك ابتداء من الشهر الثالث للحمل) .. وهذه الطريقة تتم فقط لاغراض طبية ..

حتى الروماتيزم.. نسائى.. ورجالى!!

١٢٠ نوعا.. بعضها مازال غامضاً!!

أكد المؤتمر الافريقى الاول للروماتيزم عقد مؤخرا فى القاهرة برئاسة أ.د. أحمد خالد رئيس الجمعية المصرية لامراض المفاصل والروماتيزم وشاركت فى اجتماعاته ٥٤ دولة من افريقيا وبقية قارات العالم أنه يوجد أكثر من ١٣٠ نوعا من الروماتيزم على مستوى العالم منها بعض الانواع التى لاتزال غامضة تماما .

مئات الملايين من الدولارات سنويا تنفق لاكتشاف غموض هذه الامراض حتى يمكن ايجاد علاج لها مثل الروماتيد الذئبة الحمراء وتيبس العمود الفقرى - الروماتيزم التيبسى - وروماتيزم الصدفية ويعد من اصعب انواع الروماتيزم .

حوار :
محمد الزيات

وصرح د. أحمد خالد أن المؤتمر ناقش ٨٠ بحثا عن الجديد فى علاج وتشخيص الروماتيزم وأسبابه ومن هذه البحوث استخدام الرنين المغناطيسى فى تشخيص هذه الامراض وتصل نسبة الدقة فى التشخيص به ٨٦,٨٪ وهذه تعد أعلى نسبة تشخيص وصل اليها العلم فى هذا المجال .

عقاقير تبشر بالامل :

وعن الجديد فى العلاج قال رئيس المؤتمر إن المؤتمر ناقش تأثير أنواع جديدة من العقاقير ناقشها المؤتمر لاول مرة وتبشر بنتائج جيدة ورائعة لعلاج مرض الروماتيد الا أن تكلفتها لاتزال عالية وبالتالى فإن أسعارها فوق طاقة معظم المرضى .

كذلك فإن هناك عقاقير جديدة أخرى غير كرتوزونية تحسن أعراض الامراض الروماتيزمية المختلفة .. ومن المنتظر أن تطرح قريبا فى الاسواق المصرية وبأسعار مناسبة ، كذلك فإن هناك ادوية حديثة تؤثر فى مسار المرض الاصلى تأثيرا إيجابيا بحيث تقلل من الاعراض الناتجة عنه وتخففها للغاية .

٢٤٪ بالشرقية :

وقال إن : الجمعية المصرية لامراض الروماتيزم عقدت اتفاقا مع الجمعية الدولية للامراض الروماتيزمية لاجراء بحوث احصائية عن انتشار مرض الروماتيزم فى مصر على مستوى جميع المحافظات وبين مختلف الاعمار والمهن وذلك تحت إشراف منظمة الصحة العالمية حيث أنه لايوجد حتى الان احصاء عن نسبة المرض ومدى انتشاره بين المناطق المختلفة فى مصر باستثناء احصائية واحدة محدودة أجريت فى محافظة الشرقية تبين من نتائجها أن نسبة الامراض الروماتيزمية تمثل ٢٤٪ وهى واحدة من أعلى النسب فى العالم .

«حسب الجنس» :

وعن الامراض التى يختص بها أحد الجنسين قال د. أحمد خالد : إن من أكثر أنواع الروماتيزم شيوعا بين النساء وتزيد نسبته كثيرا عن الرجال مرض الروماتيد ومرض الذئبة الحمراء .. وذلك مقابل تيبس العمود الفقرى والنقرس فى الرجال .. ولايمكن على سبيل القطع حتى الان تعليل ذلك .

الاسعافات الأولية.. للحروق

هناك بعض وصفات بلدية تقوم المرأة باعدادها بمجرد حدوث حرق لاحد أفراد الاسرة وقد تسبب هذه الوصفات آثار خطيرة .

لذلك ننصحك ياسيدتى بضرورة عدم استعمال الزنك الابيض أو أية مراهم ملونة على مكان الحرق .. وأيضا عدم وضع الزيت أو البيض أو الميكروكروم أو أية مواد أخرى..

ولكن يمكن الاسعاف عن طريق وضع مكعبات من الثلج على منطقة الحرق واعطاء طفلك كمية كبيرة من السوائل أو محلول معالجة الجفاف .. ثم الذهاب إلى المستشفى .

ومن أهم الاسعافات لاتدعى المصاب يجرى إلى الخارج والنار مشتعلة فى ملابسه ولكن أطرحيه على الارض واسكبى عليه الماء أو اطفىء النار باستخدام بطانية أو أى شىء .. ثم انزعى أية خواتم أو ملابس ضيقة فى الحال ولكن بعناية وذلك قبل حدوث تورمات أو فقاقيع مائية ولاتحاولى إزالة أى شىء ملتصق بالحرق .

أحذرى القهوة

البن والكافيين يعملان على رفع ضغط الدم قليلا ويقوى ضربات القلب .. يعمل على تنبيه الجهاز البولى وتؤدى الى زيادة إدرار البول .

عند زيادة الكمية مرتين فإنها تعمل على زيادة عمل الرئتين بنسبة ١٣٪ وتزيد التمثيل الغذائى بنسبة ٢٥٪ وتبلغ نسبة الكافين فى فنجان القهوة من ١٠٠ الى ١٢٠ مليجرام وهذه النسبة فى فنجان الشاى تكون ٢٠ مليجرام فقط وفى زجاجة الكوكاكولا ٢٣ وتأثير فنجان القهوة يزول بعد نصف ساعة من الشرب ويستحسن الا نغلى القهوة لمدة كبيرة حتى لاتفرز مادة التانين التى تعوق الهضم .

من المعروف ان أكثر من ٣ فناجين قهوة يوميا مضر ويسبب الارق والتهيج فى القلب وزيادة ضرباته وضيق الاوعية الدموية للمخ وفقدان الشهية والامساك وضعف الرغبة الجنسية ويفضل الامتناع عن القهوة فى هذه الحالات : اضطراب القلب .. وتضخم الغدة الدرقية .. وقرحة المعدة .. والمريض بالجلطة الدموية والحوامل والاطفال ايضا والمصابين بضغط الدم وتصلب الشرايين ..

ولكن مفيدة فى تخفيف الصداع وأزمات الربو وتقليل آثار المنومات مثل المورفين والحشيش والافيون وحالات هبوط القلب والصدمة العصبية .

للمرضعات !

الخلايا الدهنية بالجسم ثانية لدى غالبية الناس ويبلغ عددها حوالى ٧٥ مليون خلية ولها خاصية الامتلاء بالدهون عند الاكثار فى تناول الطعام والانكماش فى حالة الامتناع كالصيام مثلا .

وننصح الامهات بتغذية الاطفال ببعض أنواع الغذاء بالاضافة الى لبن الام فى الشهور الاولى من العمر مثل عصير الفواكه فى عمر شهرين والزبادى وشوربه الخضار وشوربة الارز فى عمر خمسة شهور وصفار البيض والبسكويت وأرز وشعرية فى عمر ٨ شهور .. وتبدا مرحلة الطعام الكامل من سن ١٥ شهرا .

يا له من شعب .. ويا لها من دولة !!

بقلم : عبد المنعم السلمون

فى اليابان .. ينظرون دائماً إلى الأمام .. يستشرفون آفاق المستقبل .. يسعون إليه ولا ينتظرونه حتى يجىء إليهم !!

واليابانيون دائماً يخططون .. ويحولون خططهم إلى واقع عملي طبقاً لما هو مرسوم وفى نفس المدة الزمنية الموضوعة فى الخطة .. فلا تأخير .. ولا تأجيل .. ولا عرقلة لأى من المشروعات مهما كانت التضحيات .

وقد أصدرت وكالة التخطيط الاقتصادى فى اليابان تقريراً يتنبأ بحالة التكنولوجيا عام ٢٠١٠ وذلك بناء على عملية مسح شملت أكثر من ١٠٠ منطقة تجرى فيها عمليات التطوير فى ٩ مجالات هى :

الالكترونيات ومعالجة المعلومات ، والمواد الجديدة ، وعلوم الحياة ، والطاقة ، والتشغيل الآلى ، ووسائل الاتصال ، والنقل ، والبيئة .

وقد أعد التقرير ١٢ باحثاً من الجامعات والقطاع الخاص .. وركزوا اهتمامهم على الاستخدامات المستقبلية للتكنولوجيا التى سيكون لها تأثير عظيم على المجتمع والاقتصاد .وتوقعوا أن تظهر ابتكارات جديدة.

بين هذه الابتكارات تليفزيون يتميز بدقة ووضوح الصورة سيكون مستعملا فى المنازل بحلول عام ١٩٩٥م .. ويباع منه ما قيمته ٢٢,٢ بليون دولار قبل حلول عام ٢٠١٠ (!!)

هناك أيضاً سيارات اقتصادية فى استهلاك الوقود ستظهر فى الأسواق وهى تعمل بكفاءة عالية ومزودة بأجهزة حساسة تساعد على منع التصادم بالإضافة إلى أجزاء تمتص الصدمات بحيث تقلل من الخسائر الناتجة عن الحادث .. وسيبدأ استخدام هذه السيارات قبل حلول عام ٢٠٠٥ وسيصل حجم سوق هذه السيارة إلى ٢٢,٢ بليون دولار أيضاً !

كما ستظهر إلى الوجود أجهزة كمبيوتر ذات خلايا عصبية .. مزودة بتركيبات داخلية تشبه المخ البشرى ، لها القدرة على التفكير وإصدار الأحكام والتنبؤات كما يفعل البشر تماما (!!) .. وهذا النوع من الكمبيوتر سيدخل إلى النطاق العملى بحلول عام ٢٠٣٠ ، وسينتج عنه معاملات تجارية تصل إلى ١٤,٨ بليون دولار .

ويرى الباحثون أن هناك جيلاً جديداً من الطائرات النفاثة الضخمة تستطيع حمل ١٠٠٠ راكب فى الرحلة الواحدة .. هذه الطائرات الضخمة ستبدأ العمل بحلول عام ٢٠١٠ وستصل قيمة سوق تلك الطائرات إلى ٣,٧ بليون دولار .

هذه هى اليابان .. وهؤلاء هم اليابانيون .. لذلك يجب ألا نتعجب لما وصلت إليه هذه الدولة التى خرجت من الحرب العالمية الثانية وهى مدمرة تماما .. وليس كثيراً على الشعب اليابانى أن يتمتع بالرفاهية والثراء .. مادام يعمل بتلك العقلية وهذا الأسلوب الذى وصل بالدولة إلى قمة الهرم الاقتصادى فى العالم !

وهذا هو الفرق .. بين اناس يتشبثون بالماضى وما حققه أجدادهم ، ويغرقون فى التغنى به والذوبان فيه ، رغم أنه انتهى بما له وما عليه .. وبين اناس يقفزون إلى المستقبل ويبادرون بلقائه متسلحين بالعلم والتكنولوجيا .. واضعين فى اعتبارهم ما سوف يواجههم من المشاكل ويعملون على وضع الحلول لها قبل أن تباغتهم !!

إننى أقولها بكل احترام وإكبار : يا له من شعب .. ويا لها من دولة !!

.. يا تليفزيون !!

● جميل جداً .. أن نرى أفلاماً يعرضها التليفزيون ، تتناول المشاكل والعقبات التى يواجهها العلماء فى حياتهم العلمية .. مثل الفيلم التليفزيونى «استقالة عالمة ذرة» الذى قام ببطولته الفنان عزت العلايلى والفنانة الكبيرة سهير البابلى .. وأتمنى أن يتم إنتاج العديد من الأفلام التى تتناول القضايا العلمية .. فنحن اليوم أحوج ما نكون إلى مثل تلك الأعمال الفنية الهادفة .

● عيب جداً .. أن يظهر واحد من «مدعى الفن» فى مشهد مسرحى على شاشة التليفزيون مستهزئاً من العلم والعلماء ، ناطقاً كلمة «عالم ذرات» بتفخيم الذال والتاء بحيث يقلبهما إلى «ظ» و «ط» .. وإذا كنا نعيب عليه ذلك .. فاللوم الأكبر يقع على عاتق رقابة التليفزيون .. فليس كل ما يقال فى «كباريهات المسارح» صالحا للبث على الشاشة الصغيرة !!

◉ ◉ للعلم :

الشعب الذى يملك إرادته .. يصنع المستحيل .

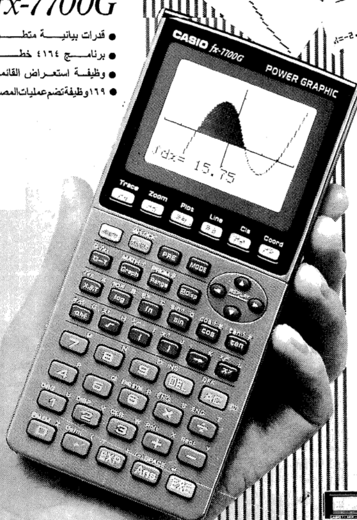
CASIO

التمثيل البيانى

شاهد معادلتك فى صورة بيانية

fx-7700G

- قدرات بيانيـــة متطـــورة .
- برنامـــج ٤١٦٤ خطـــوة .
- وظيفـــة استعـــراض القائمـــة .
- ١٦٩ وظيفة تضم عمليات المصفوفات.

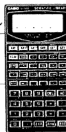


تتميز آلات كاسيـــو العلميـــة البيانيـــة بالبساطـــة المذهلـــة . وبـــفضل إمكانياتهـــا المتطـــورة .. اصبـــحت الاختيـــــار الاول للمهندسين وطلبـــة الكليات فى كل مكـان . والآن الآلة الحاسبـة الجديـدة FX - 7700G تتميز ليس فقط بالتمثيل البيانى ولكن أيضا بطاقة علمية وبيانية .

التمثيل البيانى يتيح إمكانيـة التكـامل والاحداثيـــات القطبيـــة والبارامتريـــة والمتباينات وتقوم أيضا بوظيفة الزووم والتى تتيح التركيز على أى جزء من الرسم البيانى ونظرا لنظام التحكم بقائمة الوظائف تحصل على تشغيل سهل ومبسط .

كاسيو الجديدة بالتمثيل البيانى تجعل الآلة الحاسبة أكثر كفاءة .

fx-5500L



- مزودة بمكتبة من ٦ معدلات علمية
- ذاكرة لمعدلات ٦٧٥ خطوة
- شاشة عرض نقطى من سطرين
- ١٢٣ وظيفة تضم ١١٩ وظيفة علمية

- ذاكرة مقدارها 32 K B ويمكن زيادتها الى 64 K B
- مكتبة برامج ١١٦ معادلة علمية
- وظيفة بنك المعلومات



FX-880P

الوكلاء بمصر كايرو تريدنج (خليفة وشركاه)

٤ شارع العراق ـ المهندسين •
ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

البيع ٩٠ ش نجيب الريحانى ـ ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨
الصيانة ١٤٠ ش محمد محمود ـ باب اللوق ـ ت : ٣٥٥٠٤٥٤/٣٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول ـ ت : ٣٢٧٦٢٠
الاسكندرية ٤٣١ طريق الحرية ـ رشدى ـ ت : ٥٤٥٨٢١٦

طنطا : ٥ش المتحف بجوار قصر الثقافة ـ ت : ٣٢٠٠٨٤
الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء ـ ت : ٣٤٥٩٠٠
اسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ـ ت : ٣٣٠٦٦١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ـ ت : ٥٨١٩١٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

Cairo Trading (ISSA & CO.)
4, IRAQ ST. MOHANDESSIN, GIZA, EGYPT
TEL :3498587, 3487741, 3487517